



Informe de Evaluación de la Calidad – Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética

Periodo de evaluación: 1 año académico

- Curso 2024/2025
-

0.– Seguimiento del PAIM

El listado de las acciones PAIM se incluye al final del documento.

0.1.– Conclusiones sobre el grado de ejecución

El PAIM del curso anterior incluía 11 acciones. Se ha trabajado en ellas con un nivel de avance diferente, de forma que 4 están ejecutadas y 7 están en curso.

Entre las acciones ejecutadas, está la implantación en la web de la EINA de una sección sobre orientación profesional, la organización de charlas Expertia, la identificación de asignaturas APC y la promoción de la titulación.

Entre las que están en curso, hay que señalar la adaptación de la memoria (a final de curso había una versión casi definitiva), las encuestas sobre orientación profesional, los cuestionarios sobre orientación laboral y el análisis de las asignaturas de segundo curso y del número de estudiantes en movilidad. Se ha cumplido el objetivo de visitas pero hay que continuar incidiendo en las necesidades de software. Aunque no se ha cumplido con el número de avisos previsto en el indicador, el porcentaje de cumplimentación de encuestas supera el umbral establecido.

1.– Desarrollo y despliegue del plan de estudios

Estándar establecido por la ACPUA: El programa formativo se ha implantado de acuerdo con las condiciones establecidas en la memoria del plan de estudios verificada y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

1.9.– Tablas de admisión y reconocimiento

Tabla 1.9.1.1: Oferta/Nuevo ingreso/Matrícula

Titulación: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 01-12-2025

Curso	Plazas ofertadas	Estudiantes nuevo ingreso	Estudiantes matriculados	Titulados
2021-2022				
2022-2023	30	14	16	
2023-2024	30	19	35	11
2024-2025	30	15	34	14

Tabla 1.9.2.1: Créditos reconocidos

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 01-12-2025

Curso	Créditos reconocidos	Estudiantes con créditos reconocidos	Créditos matriculados	Porcentaje
2021-2022	15	2		-
2022-2023	84	3	960	8.75
2023-2024	33	2	1422	2.32
2024-2025	39	3	1464	2.66

Tabla 1.9.3.1: Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2024/2025

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 01-12-2025

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
No Informado	7
Grado en Ingeniería Mecánica	3
Grado en Ingeniería Eléctrica	2
Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales	1
Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto	1
Grado en Ingeniería Química	1

Tabla 1.9.4.1: Perfil de ingreso de los estudiantes: procedencia (CCAA)

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2022	2023	2024
Aragón	11	15	11
CCAA distinta a Aragón	3	4	3
No informado	0	0	1

Tabla 1.9.4.2: Perfil de ingreso de los estudiantes: procedencia (país)

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2022	2023	2024
País dentro del EEES	14	18	14
País fuera del EEES	0	1	1
No informado	0	0	0

Tabla 1.9.5.1: Perfil de ingreso de los estudiantes: género

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2022	2023	2024
Hombre	11	14	10
Mujer	3	5	5
Otros	0	0	0

Tabla 1.9.6.1: Perfil de ingreso de los estudiantes: edad

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2022	2023	2024
Menor de 25	9	12	9
25-29	4	4	4
30-34	0	2	1
35 o mayor	1	1	1

No aplicable.

2.– Información y Transparencia

Estándar establecido por la ACPUA: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos

que garantizan su calidad.

La Universidad de Zaragoza dispone de los procedimientos necesarios para comunicar a todos los grupos de interés las características del programa formativo, así como los procesos que garantizan su calidad. En concreto cuenta con la instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales IT-002 <https://estudios.unizar.es/pdf/procedimientos/it002.pdf> en la que se establecen los responsables y la forma en que se efectúa la publicación y revisión de información relativa a las características del programa formativo, sistemas de acceso y admisión, su desarrollo y sus resultados, incluyendo los procesos de seguimiento y de acreditación.

Dicha información se encuentra disponible en la web <http://estudios.unizar.es>; principal plataforma de publicación de información de las titulaciones oficiales de la Universidad de Zaragoza.

Por otro lado, en el Portal de Transparencia de la Universidad de Zaragoza pueden consultarse los resultados académicos de forma gráfica, por titulaciones o de forma global, y por cursos académicos concretos, a través de la siguiente dirección <https://portaltransparencia.unizar.es/titulaciones>.

Asimismo, desde el Área de Calidad y Mejora de la Inspección General de Servicios se elaboran, publican y difunden informes de resultados académicos y de encuestas, presentando dichos resultados por curso académico, de forma global, por rama de conocimiento y por titulación, comparándolos con los datos de cursos anteriores, facilitando el análisis de la evolución producida. Dichos informes están disponibles en los siguientes enlaces:

-Informes de calidad de las titulaciones:

<https://inspecciongeneral.unizar.es/calidad-y-mejora/informes-de-calidad-de-las-titulaciones>

-Informes de resultados de encuestas:

<https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas>

Toda la información relacionada con el título es fácilmente accesible para los distintos grupos de interés, a través de la página web <http://estudios.unizar.es> de cada titulación, publicándose en el momento oportuno. En concreto, las guías docentes de cada asignatura se actualizan y publican con carácter anual siempre antes del inicio del curso académico para facilitar la matrícula de los y las estudiantes de manera que tengan acceso, con antelación suficiente, a la información relevante sobre los resultados de aprendizaje previstos, el despliegue del plan de estudios, y las actividades formativas y de evaluación.

Esta información responde con carácter general al criterio 2 del protocolo ACPUA.

En caso de IEC para el seguimiento externo o para la renovación de acreditación de la titulación, se desarrolla en cada una de sus directrices.

3.– Garantía de calidad, revisión y mejora

Estándar establecido por la ACPUA: La institución ha desplegado, interiorizado y revisado el Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) identificado formalmente en la memoria del plan de estudios verificada, con el que se asegura de forma eficaz la revisión y mejora continua de la titulación.

El Sistema Interno de Garantía de la Calidad implantado en la Universidad de Zaragoza asegura la mejora continua de la titulación a través de la recogida y análisis de información cuantitativa y cualitativa; la revisión del título a partir del análisis de la información recogida; y el diseño y ejecución de acciones de mejora derivadas del Informe de Evaluación de la Calidad.

Para ello dispone de distintos sistemas de recogida y análisis de la información entre los que se encuentran, por un lado, los procedimientos de análisis de la satisfacción de los distintos grupos de interés (Q222, Q223, Q224), a través de la plataforma ATENEA, y por otro la aplicación de analítica de datos DATUZ, una potente herramienta que integra en un único entorno las distintas bases de

datos centralizadas (matrícula, admisión, gestión de personal, gestión de la investigación, etc.), sirviendo de fuente de datos y alimentando los procesos de seguimiento de las titulaciones, y a la que progresivamente se van incorporando datos provenientes de otras fuentes (encuestas, proyectos de innovación, etc.).

Entre los procedimientos implantados para la revisión del título se encuentra el Q212 Procedimiento para la elaboración del Informe de Evaluación de la Calidad, a través del cual la Comisión de Evaluación analiza y revisa los aspectos docentes y organizativos del título, elaborando un diagnóstico de la situación de la titulación, identificando los aspectos susceptibles de mejora que contribuyen a la mejora continua y sirven de apoyo para la toma de decisiones de modificación y, en su caso, renovación de la acreditación del título. El procedimiento Q214 facilita el diseño y ejecución de las acciones de mejora a través del Plan de Innovación y Mejora (PAIM) derivadas tanto de los Informes de Evaluación de la Calidad como, en su caso, de los informes de seguimiento externo.

Manual de procedimientos del SIGC <https://estudios.unizar.es/pagina/ver?id=7>

Esta información responde con carácter general al criterio 3 del protocolo ACPUA. En caso de IEC para el seguimiento externo o para la renovación de acreditación de la titulación, se desarrolla en cada una de sus directrices.

4.– Personal académico y de apoyo a la docencia

Estándar establecido por la ACPUA: El personal académico que imparte docencia, así como el personal de apoyo, es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título, el número de estudiantes y los compromisos de dotación incluidos en la memoria del plan de estudios verificada y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

4.5.– Tablas de personal académico

Tabla 4.5.1.1: Estructura del profesorado

Año académico: 2024/2025

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 03-12-2025

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	12	26,09	11	48	60	510,1	29,52
Personal docente, investigador o técnico	4	8,70	2	3	0	37,4	2,16
Profesor colaborador	1	2,17	1	0	4	59,6	3,45
Profesor contratado doctor	1	2,17	1	0	2	99,1	5,74
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	23	50,00	17	75	97	842,7	48,76
Profesor permanente laboral	3	6,52	2	3	6	122,0	7,06
Total personal académico	46	100,00	35	129	169	1.728,1	100,00

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Profesor sustituto	1	2,17	1	0	0	50,0	2,89
Profesor Asociado	1	2,17	0	0	0	7,2	0,42
Total personal académico	46	100,00	35	129	169	1.728,1	100,00

Tabla 4.5.2.1: Evolución del profesorado

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Categoría	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	0	0	0	0	7	11	12
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	0	0	0	0	20	24	23
Cuerpo de Profesores Titulares de Escuelas Universitarias	0	0	0	0	1	0	0
Profesor permanente laboral	0	0	0	0	0	0	3
Profesor sustituto	0	0	0	0	0	0	1
Profesor Contratado Doctor	0	0	0	0	1	1	1
Profesor Ayudante Doctor	0	0	0	0	2	3	0
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	1	1
Profesor Colaborador	0	0	0	0	1	1	1
Personal Investigador en Formación	0	0	0	0	3	2	0
Personal Docente, Investigador o Técnico	0	0	0	0	0	2	4
Horas profesorado permanente	—	—	—	—	93,07 %	90,07 %	96,29 %
Horas profesorado no permanente	—	—	—	—	6,93 %	9,93 %	3,71 %

4.6.— Tabla de personal de apoyo a la docencia

Tabla 4.6.1.1: Evolución del PTGAS de apoyo a la docencia

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Especialidad RPT	Tipo personal	2019-06	2020-06	2021-06	2022-06	2023-06	2024-06
Administración y Svcs.Grales.	De carrera	35	40	41	39	35	47
Administración y Svcs.Grales.	En prácticas	5	3	0	0	0	0
Administración y Svcs.Grales.	Interino	19	18	19	21	26	14
Total PAS		131	131	131	129	128	131

Especialidad RPT	Tipo personal	2019-06	2020-06	2021-06	2022-06	2023-06	2024-06
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	De carrera	39	39	37	36	33	48
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	Indefinido fijo	1	1	1	1	1	1
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	Interino	16	18	21	22	23	11
Fuera RPT	De carrera	0	0	1	1	0	0
Fuera RPT	Interino	6	3	3	2	3	2
Técnica, Mantenim. y Oficios	De carrera	1	1	1	1	1	7
Técnica, Mantenim. y Oficios	Interino	9	8	7	6	6	1
Total PAS		131	131	131	129	128	131

En la tabla se muestra el PTGAS adscrito al centro donde se imparte el estudio. En el caso de Teruel los datos corresponden al personal adscrito a la unidad administrativa.

4.7.— Tabla de formación para la mejora de la docencia

Tabla 4.7.1.1: Cursos CIFICE

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
 Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2022	2023	2024
Número de cursos realizados	13	25	10
Número de profesores participantes	9	15	8

4.8.— Tabla de innovación docente

Tabla 4.8.1.1: Innovación docente

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
 Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2022	2023	2024
Nº de proyectos de innovación en los que han participado los profesores del estudio	17	19	15
Nº de proyectos PIET (Innovación Estratégica de la Titulación) aprobados	0	0	0
Nº de profesores del estudio que han participado en proyectos de innovación	19	27	19

5.— Recursos para el aprendizaje

Estándar establecido por la ACPUA: Los recursos materiales, infraestructuras y los servicios de apoyo puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, estudiantado matriculado y los resultados de aprendizaje previstos, conforme a los compromisos de dotación incluidos en la memoria del plan de estudios verificada y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

5.4.— Tablas de recursos para el aprendizaje

Tabla 5.4.1.1: Estudiantes en planes de movilidad (IN)

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2022	2023	2024
SICUE	0	0	0
Erasmus	19	24	17
Movilidad virtual UNITA	0	0	0
Movilidad rural UNITA	0	0	0
Movilidad iberoamericana	0	0	0
NOA	0	0	0
Otros	0	0	0
Total	19	24	17

Tabla 5.4.2.1: Estudiantes en planes de movilidad (OUT)

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2022	2023	2024
SICUE	0	—	—
Erasmus	3	—	—
Movilidad virtual UNITA	0	—	—
Movilidad iberoamericana	0	—	—
NOA	0	—	—
Otros	0	—	—
Total	3	—	—

Tabla 5.4.3.1: Porcentaje de titulados con estancia de movilidad internacional

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
 Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2022	2023	2024
% de titulados	0	27,27	0

6.— Resultados de aprendizaje

Estándar establecido por la ACPUA: Los resultados de aprendizaje alcanzados por las personas tituladas se ajustan a los previstos en el plan de estudio, en coherencia con el perfil de egreso, y se corresponden con el nivel del MECES de la titulación.

6.4.— Tablas de resultados del proceso de formación

Tabla 6.4.1.1: Distribución de calificaciones

Año académico: 2024/2025

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
 Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
 Datos a fecha: 01-12-2025

Curso	Código	Asignatura	No pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%		
1	66360	Energía eólica, hidroeléctrica y marina	0	0,0	0 0,0	4 26,7	11	73,3	0	0,0	0 0,0	0 0,0
1	66361	Energía solar	0	0,0	0 0,0	8 53,3	7	46,7	0	0,0	0 0,0	0 0,0
1	66362	Energía de la biomasa	0	0,0	0 0,0	4 26,7	11	73,3	0	0,0	0 0,0	0 0,0
1	66363	Eficiencia energética en sistemas térmicos	0	0,0	0 0,0	5 31,2	9	56,2	1	6,2	1 6,2	0 0,0
1	66364	Eficiencia energética en sistemas eléctricos	0	0,0	1 6,2	0 0,0	15	93,8	0	0,0	0 0,0	0 0,0
1	66365	Optimización energética	0	0,0	0 0,0	0 0,0	2	50,0	1	25,0	1 25,0	0 0,0
1	66366	Eficiencia energética en la industria	1	33,3	0 0,0	0 0,0	2	66,7	0	0,0	0 0,0	0 0,0
1	66367	Eficiencia energética en la edificación	0	0,0	0 0,0	0 0,0	1	25,0	3	75,0	0 0,0	0 0,0
1	66368	Ampliación de energía de la biomasa	0	0,0	0 0,0	0 0,0	2	100,0	0	0,0	0 0,0	0 0,0
1	66369	Plantas de bajas emisiones	0	0,0	0 0,0	1 25,0	3	75,0	0	0,0	0 0,0	0 0,0
1	66371	Bombas de calor de alta eficiencia	0	0,0	0 0,0	0 0,0	1	100,0	0	0,0	0 0,0	0 0,0
1	66372	Photovoltaic power systems	0	0,0	0 0,0	0 0,0	0	0,0	6	75,0	2 25,0	0 0,0
1	66373	Power Generation and control in wind energy systems	0	0,0	0 0,0	0 0,0	4	100,0	0	0,0	0 0,0	0 0,0
1	66374	Smartgrids and electric mobility	1	25,0	0 0,0	2 50,0	0	0,0	1	25,0	0 0,0	0 0,0

Curso	Código	Asignatura	No pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%
1	66375	Protection systems in smartgrids	1	33,3	0 0,0	0 0,0	2 66,7	0 0,0	0 0,0	0 0,0
1	66376	Power quality in Electric Power Systems with renewable generation	1	33,3	0 0,0	0 0,0	2 66,7	0 0,0	0 0,0	0 0,0
1	66377	Renewable energy impact in electric power systems	1	100,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
1	66378	Optimization of hybrid generation systems with renewable sources	0	0,0	0 0,0	1 14,3	5 71,4	1 14,3	0 0,0	0 0,0
1	66379	Almacenamiento químico y eléctrico	0	0,0	0 0,0	0 0,0	10 100,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
1	66380	Almacenamiento térmico de energía	0	0,0	0 0,0	0 0,0	6 75,0	2 25,0	0 0,0	0 0,0
1	66381	Hidrógeno	0	0,0	0 0,0	3 25,0	9 75,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
1	66382	Energy markets	0	0,0	0 0,0	0 0,0	1 12,5	7 87,5	0 0,0	0 0,0
1	66383	Impacto ambiental de las energías renovables	0	0,0	0 0,0	0 0,0	5 71,4	2 28,6	0 0,0	0 0,0
1	66384	Biorefinerías y biocombustibles	0	0,0	0 0,0	0 0,0	5 62,5	2 25,0	1 12,5	0 0,0
1	66385	Aplicación de las técnicas masivas de datos en sistemas con energías renovables	0	0,0	0 0,0	1 16,7	5 83,3	0 0,0	0 0,0	0 0,0
2	66358	Gestión y transferencia en I+D+I en el ámbito de las energías renovables y eficiencia energética	0	0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	1 50,0	1 50,0	0 0,0
2	66359	Sostenibilidad energética	0	0,0	0 0,0	0 0,0	1 50,0	1 50,0	0 0,0	0 0,0
2	66387	Herramientas básicas para la investigación	0	0,0	0 0,0	0 0,0	2 50,0	1 25,0	1 25,0	0 0,0
2	66390	Proyectos de instalaciones de energías renovables y eficiencia energética	0	0,0	0 0,0	0 0,0	3 60,0	2 40,0	0 0,0	0 0,0
2	66391	Aspectos socioeconómicos de la energía	0	0,0	0 0,0	1 50,0	1 50,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0
2	66394	Prácticas externas 2	0	0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	1 100,0	0 0,0	0 0,0
2	66395	Prácticas externas 3	0	0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	1 100,0	0 0,0	0 0,0
2	66396	Trabajo Fin de Máster (Sistemas térmicos)	1	25,0	0 0,0	1 25,0	1 25,0	1 25,0	0 0,0	0 0,0
2	66397	Trabajo Fin de Máster (Sistemas eléctricos)	1	33,3	0 0,0	0 0,0	0 0,0	2 66,7	0 0,0	0 0,0
2	66398	Trabajo Fin de Máster (sin especialidad)	0	0,0	0 0,0	0 0,0	8 88,9	1 11,1	0 0,0	0 0,0
2	66399	Prácticas externas 4	1	7,7	0 0,0	0 0,0	2 15,4	8 61,5	2 15,4	0 0,0

Tabla 6.4.2.2: Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2024/2025

Titulación: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 01-12-2025

Curso	Cód As	Asignatura	Rec Equi		No		Tasa éxito	Tasa rend
			Mat	Conv	Apro	Susp		
Cód As: Código Asignatura Mat: Matriculados Apro: Aprobados Susp: Suspendidos No Pre: No presentados Tasa Rend: Tasa Rendimiento								
2	66358	Gestión y transferencia en I+D+I en el ámbito de las energías renovables y eficiencia energética	2	1	2	0	0	100.00
2	66359	Sostenibilidad energética	2	0	2	0	0	100.00
1	66360	Energía eólica, hidroeléctrica y marina	15	0	15	0	0	100.00
1	66361	Energía solar	15	0	15	0	0	100.00
1	66362	Energía de la biomasa	15	0	15	0	0	100.00
1	66363	Eficiencia energética en sistemas térmicos	16	0	16	0	0	100.00
1	66364	Eficiencia energética en sistemas eléctricos	16	0	15	1	0	93.75
1	66365	Optimización energética	4	0	4	0	0	100.00
1	66366	Eficiencia energética en la industria	3	0	2	0	1	100.00
1	66367	Eficiencia energética en la edificación	4	0	4	0	0	100.00
1	66368	Ampliación de energía de la biomasa	2	0	2	0	0	100.00
1	66369	Plantas de bajas emisiones	4	0	4	0	0	100.00
1	66371	Bombas de calor de alta eficiencia	1	0	1	0	0	100.00
1	66372	Photovoltaic power systems	8	0	8	0	0	100.00
1	66373	Power Generation and control in wind energy systems	4	0	4	0	0	100.00
1	66374	Smartgrids and electric mobility	4	0	3	0	1	100.00
1	66375	Protection systems in smartgrids	3	0	2	0	1	100.00
1	66376	Power quality in Electric Power Systems with renewable generation	3	0	2	0	1	100.00
1	66377	Renewable energy impact in electric power systems	1	0	0	0	1	0.00
1	66378	Optimization of hybrid generation systems with renewable sources	7	0	7	0	0	100.00
1	66379	Almacenamiento químico y eléctrico	10	0	10	0	0	100.00
1	66380	Almacenamiento térmico de energía	8	0	8	0	0	100.00
1	66381	Hidrógeno	12	0	12	0	0	100.00
1	66382	Energy markets	8	0	8	0	0	100.00
1	66383	Impacto ambiental de las energías renovables	7	0	7	0	0	100.00
1	66384	Biorefinerías y biocombustibles	8	0	8	0	0	100.00
1	66385	Aplicación de las técnicas masivas de datos en sistemas con energías renovables	6	0	6	0	0	100.00
2	66387	Herramientas básicas para la investigación	4	0	4	0	0	100.00

Curso	Cód As	Asignatura	Rec Equi		No pre	Tasa éxito	Tasa rend
			Mat	Conv			
2	66390	Proyectos de instalaciones de energías renovables y eficiencia energética	5	1	5	0	100.00
2	66391	Aspectos socioeconómicos de la energía	2	1	2	0	100.00
	66394	Prácticas externas 2	1	2	1	0	100.00
	66395	Prácticas externas 3	1	2	1	0	100.00
2	66396	Trabajo Fin de Máster (Sistemas térmicos)	4	0	3	0	100.00
2	66397	Trabajo Fin de Máster (Sistemas eléctricos)	3	0	2	0	100.00
2	66398	Trabajo Fin de Máster (sin especialidad)	9	0	9	0	100.00
	66399	Prácticas externas 4	13	0	12	0	100.00
							92.31

6.5.– Tablas de rendimiento y resultados académicos

Tabla 6.5.1.1: Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 01-12-2025

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2021-2022			
2022-2023	100	98.25	
2023-2024	99.08	90.93	100
2024-2025	99.56	94.77	100

Tabla 6.5.2.1: Tasas de abandono/graduación

Titulación: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 30-11-2025

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2022-2023	0	66.67
2023-2024	0	84.62

(*) El curso de la cohorte de nuevo ingreso muestra el curso académico de inicio de un conjunto de estudiantes que acceden a una titulación por preinscripción. Los datos de la tasa de graduación y abandono de una cohorte en el curso académico 'x' estarán disponibles a partir del curso 'x+n', donde 'n' es la duración en años del plan de estudios.

Tabla 6.5.3.1: Tasas de duración

Titulación: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 01-12-2025

Curso	Duración media graduados
2021-2022	
2022-2023	
2023-2024	2
2024-2025	2

7.– Satisfacción y egreso

Estándar establecido por la ACPUA: La satisfacción de los agentes implicados y la trayectoria de las personas egresadas del programa formativo son congruentes con los objetivos formativos y el perfil de egreso y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

7.5.– Tablas de satisfacción y egreso

Tabla 7.5.1: Satisfacción y egreso

Estudio: Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Plan: 636

Encuesta	2022		2023		2024	
	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media
Prácticas externas curriculares. Alumnos.	–	–	18.18	4.67	25.00	4.57
Encuesta de valoración de la docencia	48.47	4.13	58.05	4.06	54.80	4.57
Satisfacción del profesorado con la titulación y los servicios	24.20	4.32	32.56	3.94	18.60	4.33
Satisfacción global con la titulación	–	–	73.33	3.79	44.44	3.83
Trabajo fin de grado máster.	–	–	57.89	4.33	33.33	4.19
Satisfacción del alumnado con el programa ERASMUS	100.00	4.37	–	–	–	–

En la encuesta de valoración de la docencia:

- El dato de la tasa se refiere a Encuesta de valoración de la docencia (bloque enseñanza)
- El dato de la Media se refiere a Encuesta de valoración de la docencia (bloque profesorado)

– % Tasa: n.º de respuestas/n.º de respuestas posibles. *En el cuestionario de valoración de actividad docente no es posible calcular la tasa de respuesta al ser desconocido el número de respuestas posibles.

– Media: media de satisfacción en una escala de valores de 1 a 5.

8.– Orientaciones a la mejora

8.1.– Valoración del curso/cursos e identificación de los aspectos susceptibles de mejora

En este apartado se muestran las conclusiones tras el proceso de análisis y reflexión sobre los apartados anteriores, identificando aspectos susceptibles de mejora que servirán de base para la elaboración del PAIM del siguiente curso.

En primer lugar, hay que indicar que el plan actual de estudios comenzó a implantarse en el curso 2022/23, por lo que en el curso 2024/25 es la tercera vez que se imparte el primer curso y la segunda vez que se imparte el segundo. Por esto habrá que verificar si los datos que se obtienen se consolidan en los cursos siguientes.

El número de estudiantes de nuevo ingreso (15) es inferior a las plazas ofertadas (30) e inferior al curso anterior (19) pero superior al de hace dos cursos (14). Los estudiantes de nuevo ingreso que han informado de su estudio previo muestran que proceden de diferentes grados en ingeniería. Todos menos uno proceden de países del EES y 11 de ellos son de Aragón. Hay una mayoría de hombres (10) y también de menores de 25 años (9).

Más del 90 % de las horas son impartidas por profesorado permanente y la mayoría de ellos son titulares, seguidos de catedráticos. 8 de los profesores han participado en cursos CIFICE y 19 en proyectos de innovación.

Todos los estudiantes que llegan en movilidad son de tipo Erasmus. 17 estudiantes de otras universidades cursan asignaturas en la titulación (movilidad IN) mientras que no se dispone de datos de estudiantes de la titulación que cursan movilidad en otras universidades (movilidad OUT). En el curso 22/23, el número de IN (19) fue muy superior al número de OUT (3), por lo que es de esperar que se mantenga este desequilibrio.

En relación con las asignaturas, las tasas de éxito son del 99,56 % y las de rendimiento son del 94,77 %. Se observa que algunas asignaturas optativas tienen pocos estudiantes. La tasa de graduación de la cohorte que ingresó en 2023/24 (y que tendría que acabar en el curso 24/25) es del 84,62 % y la duración media de los graduados es de 2 años.

La tabla siguiente detalla las 11 ponencias realizadas dentro del programa Expertia.

Departamento	Profesor Proponente	Profesional Colaborador	Asignatura
Ingeniería Mecánica	Alicia Valero Delgado	César Torres Cuadra	Eficiencia Energética en la Industria
Ingeniería Eléctrica	Ángel A. Bayod Rújula	Silvia Serrano Aulló	Energía Solar
Ingeniería Eléctrica	José Francisco Sanz Osorio	Jacob Rodríguez Rivero	Almacenamiento químico y eléctrico
Ingeniería Eléctrica	José Francisco Sanz Osorio	Jacob Rodríguez Rivero	Smartgrids and electric mobility

Ingeniería Eléctrica	Mª Paz Comech Moreno	Agustín Díaz García	Power quality in electric power systems with renewable generation
Ingeniería Eléctrica	Mª Paz Comech Moreno	Francisco Javier Leiva Rojo	Renewable energy impact in electric power systems
Ingeniería Eléctrica	Mª Paz Comech Moreno	Marta Abad López	Protection systems in smartgrids
Ingeniería Eléctrica	Mª Paz Comech Moreno	Miguel Pardo	Eficiencia energética en sistemas eléctricos
Ingeniería Eléctrica	Rodolfo Dufo López	Luis Arribas	Optimization of hybrid generation systems with renewable sources
Ingeniería Mecánica	Mª Pilar Lisbona Martín	Carlos Herce Fuente	Eficiencia energética en la Industria
Ingeniería Mecánica	Mª Pilar Lisbona Martín	Yolanda Lara Doñate	Gestión y transferencia en I+D+I en el ámbito de las energías renovables y eficiencia energética

Los alumnos valoran muy positivamente las prácticas curriculares (4,57), si bien la tasa de respuesta es baja (25%). También valoran positivamente la docencia (4,57, con una tasa de respuesta del 54,8 %) y el TFM (4,19 con una tasa de respuesta del 33,3 %). La satisfacción global de la titulación es de 3,83 con una tasa de respuesta del 44,44 %. Finalmente, la satisfacción del profesorado es del 4,33 con una tasa de respuesta de solo el 18,6 %.

A partir de los datos y resultados que se han visto en este informe, la Comisión de Evaluación de la Calidad de la titulación hace las siguientes observaciones:

- La tasa de respuesta en las encuestas es adecuada en promedio y en la mayoría de las asignaturas, pero es necesario continuar animando a la participación.
- Existe la necesidad de adquisición de licencias de software para el desarrollo de las prácticas de alguna de las asignaturas, por lo que se propone dotar de un mínimo presupuesto para su adquisición.
- La realización de visitas a instalaciones reales se valora muy positivamente por parte de los estudiantes, por lo que es conveniente tener un presupuesto para ello. También sería interesante mejorar la coordinación para maximizar la asistencia a alguna de estas actividades.
- Los estudiantes también valoran positivamente los seminarios impartidos por profesionales externos y miembros de centros de investigación. Se cuenta con el programa Expertia que ha permitido impartir 11 charlas; sin embargo, dicho programa tiene limitaciones en relación con el número de seminarios y de horas y, además, es necesario solicitarlo con bastante antelación, por lo que sería conveniente que fuera más flexible o contar con programas o medios adicionales.
- El número de estudiantes de otras universidades que cursan asignaturas en la titulación (movilidad IN) es muy superior al de estudiantes de la titulación que cursan asignaturas en otras (movilidad OUT). Este desequilibrio hace que existan asignaturas con elevado número de estudiantes que no son contabilizados, por lo que sería conveniente contar con una contabilidad más exacta. Además, algunos de estos estudiantes IN tienen un perfil de estudios previos que hace que les resulte difícil seguir determinadas asignaturas de especialización.

- El número de estudiantes es inferior a las plazas ofertadas, lo que aconseja una mayor difusión de la titulación entre los posibles interesados. Esto permitiría también aumentar el número de estudiantes en algunas optativas con bajo número de alumnos.
- En algunas asignaturas hay pocos alumnos (en especial, en algunas del segundo curso), por lo que sería conveniente analizar las mismas para ver si pueden adaptarse o modificarse para que resulten más atractivas.
- En la reunión de la comisión se ha planteado el impacto que la inteligencia artificial puede tener en la docencia y en la evaluación de los estudiantes. No se ha considerado como un aspecto específico de la titulación, sino como algo general en grado y máster.

8.2.— Respuesta a las recomendaciones contenidas en los informes externos de las agencias de calidad

En los cursos 22/23 y 23/24 se implantó la nueva memoria del Máster cuya verificación fue tramitada por la Agencia de Calidad ACPUA. En la puesta en marcha se tuvieron en cuenta todas las recomendaciones indicadas por ACPUA.

8.3.— Identificación de buenas prácticas

Entre las acciones que se realizan en el máster se destacaría la siguiente, que está destinada a mejorar la comunicación con los estudiantes y el profesorado implicado en la titulación:

- La utilización de un curso Moodle no reglado en el que se encuentran los alumnos matriculados en alguna de las asignaturas permite una comunicación rápida y fluida con los estudiantes. En el curso se incluye información sobre prácticas externas, ofertas de empleo, ofertas TFM, seminarios etc. También se incluye un calendario Google compartido con todos los profesores y accesible por los estudiantes que facilita la planificación de prácticas, pruebas de evaluación continua o actividades extra como visitas. Todo esto facilita la labor de coordinación, por lo que se recomienda seguir utilizándolo.

Además, se puede señalar la elaboración de paneles informativos de la titulación (al igual que en todos los Máster de la EINA) y realización de un nuevo video informativo de la titulación.

9.— Respuesta a las reclamaciones, quejas e incidencias recibidas

No se han recibido.

10.— Fuentes de información

- Carga automática de datos e indicadores desde la aplicación analítica DATUZ <https://datuz.unizar.es/>
- Catálogo de indicadores (definición): https://inspecciongeneral.unizar.es/sites/inspecciongeneral.unizar.es/files/archivos/calidad_mejora/a-q212-2.pdf
- Encuestas de satisfacción: <https://encuestas.unizar.es/>

11.– Datos de aprobación

Este informe fue elaborado por la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación del Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética celebrada por videoconferencia el 28 de noviembre de 2025. En ella participaron Sergio Usón Gil como coordinador, Javier Uche Marcuello como representante del PDI, Andrés Llombart Estopiñán como profesional externo y Javier Usoz Otal como Experto UZ. El representante de PDI Jesús Sergio Artal Sevil realizó sus contribuciones mediante correo electrónico. Tras analizar algunos ajustes de redacción, fue aprobada por los miembros de la comisión antes señalados con 5 votos a favor, 0 en contra y 0 abstenciones con fecha 1 de diciembre de 2025.



Anexo 2

Catálogo de indicadores del IEC

Desarrollo y despliegue del plan de estudios

Apartado 1.9. Admisión y reconocimiento

Tabla oferta/nuevo ingreso/matrícula

Plazas ofertadas

Oferta de plazas de estudiantes de nuevo ingreso para cada curso académico, aprobada por el Consejo de Gobierno de la UZ, comunicada al Consejo General de Política Universitaria para su estudio y determinación, y publicada finalmente en el Boletín Oficial del Estado.

Estudiantes de nuevo ingreso

Matriculados en un plan de estudios que consumen alguna de las plazas ofertadas para un año y plan. Se incluyen expedientes SIGMA que han sido abiertos en cada curso académico y tienen algún registro en en cualquiera de los procedimientos de preinscripción. Observaciones:

1. No se consideran matriculados de nuevo ingreso los que acceden a un estudio por el procedimiento de cambio de estudios, traslado de expediente, adaptación al grado, o los que anulan la matrícula.
2. Los datos de matriculados de nuevo ingreso en el Grado en Ingeniería de Organización Industrial, impartido en el Centro Universitario de la Defensa, se corresponden con los estudiantes que se matriculan por primera vez en ese estudio y centro, de acuerdo con la información que figura en las bases de datos de SIGMA.
3. Se excluyen las anulaciones de matrícula.

Estudiantes matriculados

Número de estudiantes —cuyos expedientes están asociados a un plan de estudios oficial— que se matriculan como mínimo en una asignatura de ese plan de estudios, sin tener en cuenta si las asignaturas han sido o no calificadas. Observaciones:

1. Se incluyen los estudiantes del plan que en virtud de programas de intercambio van a estudiar a otras universidades españolas o extranjeras.
2. No se incluyen los estudiantes que sólo formalizan matrícula con convalidaciones o adaptaciones o reconocimiento de créditos.
3. Los estudiantes que en virtud de programas de intercambio vienen a la UZ a cursar asignaturas de un plan concreto se cuentan en los planes 107 (Movilidad para 1º y 2º ciclo y grado) ó 266 (Movilidad para máster).
4. No se contabilizan los estudiantes que anulan la matrícula.

Titulados

Número de estudiantes que han completado todos los créditos del plan de estudios, sin tener en cuenta si han solicitado o no el título. Observaciones:

Para ser considerado graduado, un estudiante debe completar no sólo el número total de créditos de un plan de estudios, sino los créditos mínimos de cada tipo de asignatura (básicos, obligatorios, optativos, etc.)



Tabla créditos reconocidos

Créditos reconocidos

Créditos que, habiendo sido obtenidos con anterioridad en una enseñanza oficial de cualquier universidad, son computados en enseñanzas de la Universidad de Zaragoza a efectos de la obtención de un título oficial de Grado y de Máster. También se incluyen en este cómputo los créditos por realización de actividades que tienen reconocimiento académico.

Se incluyen en el total los créditos incorporados desde enseñanzas anteriores a la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior. Se trataría por ejemplo de los créditos superados por estudiantes que estaban cursando una licenciatura o diplomatura y no llegaron a titularse en el momento en que se extinguieron estas titulaciones y se pasaron a un estudio de grado.

Estudiantes con créditos reconocidos

Número de estudiantes distintos que han obtenido reconocimiento de créditos según la definición del apartado anterior.

Créditos matriculados

Créditos matriculados —no anulados— por los estudiantes cuyos expedientes están asociados a un plan de estudios oficial, hayan sido calificados o no.

Entre estos créditos no se incluyen los correspondientes a reconocimiento, convalidaciones o adaptaciones.

% Créditos reconocidos/Créditos matriculados

Cociente entre el total de créditos reconocidos y el total de créditos matriculados, definidos en los apartados anteriores.

Tabla estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Valores posibles: Pruebas de Acceso, FP, Titulados, Mayores de 25, Mayores de 40, Mayores de 45.

Se distribuye el número de estudiantes de nuevo ingreso en la titulación entre la clase de estudio cursado anteriormente por los estudiantes, que les da acceso a la Universidad, de acuerdo con los requisitos establecidos por la legislación vigente. Observaciones:

Los estudiantes procedentes de Bachillerato se incluyen en “Pruebas de Acceso”. Los estudiantes procedentes de Ciclos Formativos de Grado Superior se incluyen en “FP”, aunque se hayan presentado a la fase específica de la EvAU.

Tabla perfil de ingreso de los estudiantes: procedencia (CCAA) (residencia familiar)

CCAA

Distribuye el número de estudiantes de nuevo ingreso según la comunidad autónoma a la que pertenece el código postal de residencia familiar indicada por el estudiante en el curso académico en que se matricula.

Valores posibles: Aragón (si el código postal de residencia familiar pertenece a las provincias de Zaragoza, Huesca o Teruel), CCAA distinta a Aragón y No informado (si el código postal es 99999).



Tabla perfil de ingreso de los estudiantes: procedencia (país) (residencia familiar)

PAÍS

Distribuye el número de estudiantes de nuevo ingreso en función de si el país de residencia familiar grabado en SIGMA para cada estudiante pertenece o no al Espacio Europeo de Educación Superior.

Países pertenecientes al EEES (a fecha 20/09/2022): Austria, Albania, Andorra, Armenia, Azerbaiján, Bélgica, Bulgaria, Bosnia-Herzegovina, Suiza, República Checa, Croacia, Chipre, Alemania, Dinamarca, España, Eslovaquia, Estonia, Eslovenia, Eslovaquia, Francia, Liechtenstein, Georgia, Reino Unido, Gibraltar, Grecia, Hungría, Italia, Irlanda, Islandia, Luxemburgo, Lituania, Letonia, Letonia, Malta, Macedonia, Montenegro, Moldavia, Noruega, Holanda, Portugal, Polonia, Rumanía, Rusia, Suecia, Finlandia, Serbia, Turquía, Ucrania, Ciudad de Vaticano.

Tabla perfil de ingreso de los estudiantes: género

Distribuye el número de estudiantes de nuevo ingreso según el campo "Sexo" grabado para cada estudiante en las bases de datos académicos.

Tabla perfil de ingreso de los estudiantes: edad

Distribuye el número de estudiantes de nuevo ingreso según la fecha de nacimiento grabada para cada estudiante en las bases de datos académicos.

La edad es la que tienen a fecha 31 de diciembre del curso académico en que acceden a la titulación y se agrupa en los siguientes tramos: menor o igual que 24, entre 25 y 29, entre 30 y 34, mayor o igual que 35.

Tabla nota media de admisión y nota de corte

Promedio de las notas medias de admisión de los estudiantes de nuevo ingreso, según cada uno de los tipos de estudio detallados en el indicador "Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso". Observaciones:

1. En el caso de los estudiantes de GRADO se indica la nota media de admisión de los estudiantes de nuevo ingreso que tengan como estudio previo Pruebas de Acceso, FP, Titulados Universitarios, Mayores de 25, Mayores de 40 o Mayores de 45.
2. En el caso de los estudiantes de MÁSTER UNIVERSITARIO, no aplica.
3. No hay datos del Grado en Ingeniería de Organización Industrial, impartido en el Centro Universitario de la Defensa, por no participar este centro en el proceso general de preinscripción.
4. Nota de corte EvAU: es la nota más baja de admisión de entre la totalidad de matriculados de nuevo ingreso en un estudio en el cupo general (Pruebas de Acceso + FP) en la convocatoria ordinaria, calculada a fecha 31 de diciembre del curso académico indicado. Incluye el efecto que sobre las listas de admisión tienen los llamamientos y la resolución de recursos.
5. Una nota de corte de 5,000 indica que todos los solicitantes por el cupo general han sido admitidos.
6. Si en la convocatoria extraordinaria se indica "No definido" significa que el estudio cubrió toda la oferta de plazas en la convocatoria ordinaria.



Personal académico y de apoyo a la docencia

Apartado 4.5 Personal Académico

Tabla estructura del profesorado

Número de profesores que imparten docencia en las asignaturas impartidas en centros propios de la Universidad de Zaragoza, correspondientes a planes de estudios oficiales de grado y máster.

Todos los datos de profesorado se clasifican según la categoría o cuerpo docente a que pertenecen los profesores encargados de la impartición de la docencia. La categoría indicada es la que consta **a fecha 30 de junio del curso indicado**, o a la fecha fin de contrato del profesor, si ésta es anterior al 30 de junio del curso indicado. El valor “no informado” significa que no encuentra información en las bases de datos de personal durante el curso indicado.

Para categoría o cuerpo docente se indica:

Total nº prof.

Número de profesores que imparten asignaturas correspondientes al estudio y año académico indicado.

% (nº prof.)

Porcentaje que supone el profesorado de cada categoría o cuerpo docente sobre el total de profesores de la titulación.

En primer curso

Número de profesores que imparten asignaturas de primer curso en el estudio y año académico indicado.

Nº Total sexenios

Suma de sexenios o tramos de investigación que tienen reconocidos (por la CNEAI y autonómicos) a efectos económicos los profesores encargados de la impartición de la docencia. Observaciones:

- El total de sexenios se calcula a fecha 30 de junio del curso indicado, o a la fecha fin de contrato del profesor, si ésta es anterior al 30 de junio del curso indicado.
- En el caso de titulaciones impartidas en centros adscritos, no aplica.

Total quinquenios

Suma de quinquenios o tramos de docencia que tienen reconocidos a efectos económicos los profesores encargados de la impartición de la docencia. Observaciones:

- El total de quinquenios se calcula **a fecha 30 de junio del curso indicado**, o a la fecha fin de contrato del profesor, si ésta es anterior al 30 de junio del curso indicado.
- En el caso de titulaciones impartidas en centros adscritos, no aplica.

Horas impartidas

Número de horas de docencia correspondientes a la impartición de asignaturas correspondientes a planes de estudios oficiales de grado y máster en centros propios de la Universidad de Zaragoza. En el caso de titulaciones impartidas en centros adscritos, no aplica.



% (horas impartidas)

Porcentaje que supone el número de horas de docencia impartidas por cada categoría o cuerpo docente sobre el total de horas impartidas por la totalidad de

Tabla evolución del profesorado

Horas profesorado permanente

Porcentaje que sobre el total de horas impartidas corresponde al profesorado permanente.

Según la disposición adicional décima de los Estatutos de la UZ, "son profesores con vinculación permanente a la Universidad los funcionarios de los cuerpos docentes universitarios y los profesores contratados con carácter indefinido". Por tanto, se consideran profesorado permanente:

- Funcionarios de los cuerpos docentes universitarios: catedráticos de universidad, profesores titulares de universidad, catedráticos de escuela universitaria y profesores titulares de escuela universitaria.
- Profesores contratados con carácter indefinido: los que tienen régimen jurídico "laboral" y contrato con modalidades "indefinido fijo" o "indefinido no fijo".

Horas profesorado no permanente

Porcentaje que sobre el total de horas impartidas corresponde al profesorado no permanente, no incluido entre el profesorado detallado en el apartado anterior.

Apartado 4.6 Personal de Apoyo a la Docencia

Tabla evolución del PTGAS de apoyo a la docencia (datos por centro)

Número de efectivos de Personal de Administración y Servicios del centro (*) en que se imparte la titulación, que constan en las bases de datos de personal con nombramiento/contrato activo a 30 de junio, distribuidos según:

- Especialidad RPT: es el área a la que se adscriben los puestos cuando éstos están incluidos en la Relación de Puestos de Trabajo del Personal de Administración y Servicios:
Valores posibles: Área de Administración y Servicios Generales; Área Técnica, de Mantenimiento y Oficios; Área de Apoyo a la Docencia e Investigación y Laboratorios, Archivos y Bibliotecas.
- Tipo de personal: se distribuye según el régimen jurídico y sus modalidades.
Valores posibles: de carrera o interinos (funcionarios), indefinidos o temporales (laborales).

(*) En el caso de titulaciones impartidas en centros de Teruel, el PTGAS está adscrito a la unidad administrativa.

Apartado 4.7 Formación para la mejora de la docencia

Tabla Cursos CIFICE

Número de cursos realizados (*)

Número total de cursos impartidos por el CIFICE, en los que han participado docentes de un estudio y centro.



Número de profesores participantes (*)

Número total de docentes participantes distintos en los cursos del CIFICE, con independencia de la calificación obtenida.

() Si en un curso académico el número de participantes es menor al número de cursos es porque el mismo docente participa en varios cursos.*

Apartado 4.8 Innovación docente

Tabla Innovación docente

Número de proyectos de innovación en los que han participado los profesores del estudio (*)

Número total de proyectos distintos finalizados con éxito (estado proyecto “Memoria admitida”).

Número de proyectos PIET (Innovación Estratégica de la Titulación) aprobados

Número de proyectos PIET que han superado la memoria final.

Número de profesores que han participado en proyectos de innovación (*)

Número total de participantes distintos en los proyectos de innovación docente finalizados con éxito.

() Si en un curso académico el número de participantes es menor al número de cursos es porque el mismo docente participa en varios cursos.*

Recursos para el aprendizaje

Apartado 5.4 Recursos para el aprendizaje

Tabla estudiantes en planes de movilidad: IN

Número total de estudiantes de otras universidades que, en virtud de programas de intercambio de entrada a la Universidad de Zaragoza, se matriculan en los planes de movilidad 107 (Movilidad para 1º y 2º ciclo y grado) ó 266 (Movilidad para máster) para cursar asignaturas del plan de estudios.

Un mismo estudiante puede contabilizarse en planes de estudios distintos, dado que las asignaturas en las que se matricula pueden estar asignadas a planes de estudios diferentes.

Los estudiantes se distribuyen en los diferentes programas de movilidad existentes: Erasmus, SICUE, Movilidad Iberoamérica, UZ/Norteamérica, Oceanía y Asia, Movilidad virtual UNITA, etc.

Tabla estudiantes en planes de movilidad: OUT

Número total de estudiantes del plan que realizan una estancia temporal en otra universidad, en el marco de los acuerdos bilaterales o programas de movilidad suscritos por la Universidad de Zaragoza.

Los estudiantes se distribuyen en los diferentes programas de movilidad existentes: Erasmus, SICUE, Movilidad Iberoamérica, UZ/Norteamérica, Oceanía y Asia, Movilidad virtual UNITA, etc.

Tabla porcentaje de titulados con estancia de movilidad internacional

Relación porcentual entre los estudiantes titulados en el curso académico indicado que han realizado en alguno de los años en que han estado matriculado una estancia en una universidad extranjera en el marco de los acuerdos bilaterales o programas de movilidad internacionales y el número de estudiantes que han completado todos los créditos del plan de estudios, sin tener en cuenta si han solicitado o no el título.



Resultados de aprendizaje

Apartado 6.4 Resultados del proceso de formación

Tabla Distribución de calificaciones

Número de estudiantes clasificados según la calificación que han recibido en las asignaturas matriculadas: No presentado, Suspensos, Aprobados, Notable, Sobresaliente, Matrícula de Honor, Otros. Para cada asignatura se muestra el número de estudiantes que recibe cada calificación y el porcentaje que representa este sobre el total de matriculados en la asignatura.

Tabla análisis de los indicadores

Número de estudiantes que han recibido calificación en las asignaturas matriculadas. Se distribuyen de la siguiente manera:

Matriculados

Se contabilizan los estudiantes que han recibido calificación (presentado o no presentado) en actas. Debe tenerse presente que en los cursos académicos sin finalizar puede haber créditos pendientes de calificar. Las asignaturas adaptadas, convalidadas o reconocidas no se tienen en cuenta para este cálculo.

Estudiantes asignatura reconocida

Número de estudiantes que reconocen créditos que, habiendo sido obtenidos con anterioridad en una enseñanza oficial de cualquier universidad, son computados en enseñanzas de la Universidad de Zaragoza a efectos de la obtención de un título oficial de Grado y de Máster. Se incluyen en este cómputo los créditos de asignaturas que han sido adaptadas y los créditos convalidados, es decir, los que el alumno consigue para la titulación en la que está matriculado, por superación de conocimientos académicos previos o realización de actividades que tienen reconocimiento académico.

Aprobados

Número de estudiantes matriculados en asignaturas cuyos resultados en actas incluye cualquiera de las siguientes calificaciones: Aprobado, Aprobado por compensación, Apto, Matrícula de Honor, Notable, Sobresaliente, Evaluación Positiva. Las asignaturas adaptadas, convalidadas o reconocidas no se tienen en cuenta para este cálculo.

Suspendidos

Número de estudiantes matriculados en asignaturas cuyos resultados de examen han obtenido cualquiera de las siguientes calificaciones: S=Suspensos, SC=Suspensos compensable.

No presentados

Número de estudiantes matriculados en asignaturas cuyos resultados de examen han obtenido la calificación "No Presentado".

Tasa éxito

Relación porcentual entre el número total de créditos superados por los estudiantes en una asignatura ("Aprobados") y el número total de créditos presentados a examen ("Aprobados" + "Suspendidos"). Observaciones:

- Se cuentan los créditos presentados una sola vez en el curso académico, aunque se haya presentado a más de una convocatoria en ese mismo curso.



- Se excluyen del cálculo los créditos de asignaturas cursadas por estudiantes de la Universidad de Zaragoza en otras universidades en virtud de un programa de intercambio, los créditos de asignaturas del plan matriculados por estudiantes de programas de movilidad de otras universidades, los créditos matriculados en asignaturas que no son las del plan del alumno y los créditos reconocidos, adaptados o convalidados.

Tasa rendimiento

Relación porcentual entre el número total de créditos superados por los estudiantes en una asignatura (“Aprobados”) y el número total de créditos matriculados (“Matriculados”). Observaciones:

- Se consideran créditos matriculados aquellos que han sido evaluados, es decir, que han recibido calificación (presentado o no presentado) en actas.
- Se excluyen del cálculo los créditos de asignaturas cursadas por estudiantes de la UZ en otras universidades en virtud de un programa de intercambio, los créditos de asignaturas del plan matriculados por estudiantes de programas de movilidad de otras universidades, los créditos matriculados en asignaturas que no son las del plan del alumno y los créditos reconocidos, adaptados o convalidados.

Apartado 6.5 Rendimiento y resultados académicos

Tabla tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Tasa de Éxito

Relación porcentual entre el número total de créditos superados por los estudiantes en un estudio y el número total de créditos presentados a examen, teniendo en cuenta para su cálculo los créditos matriculados por los estudiantes del plan en asignaturas de ese plan. Observaciones:

- Se cuentan los créditos presentados una sola vez en el curso académico, aunque se haya presentado a más de una convocatoria en ese mismo curso.
- Se excluyen del cálculo los créditos de asignaturas cursadas por estudiantes de la UZ en otras universidades en virtud de un programa de intercambio, los créditos de asignaturas del plan matriculados por estudiantes de programas de movilidad de otras universidades, los créditos matriculados en asignaturas que no son las del plan del estudiante y los créditos reconocidos, adaptados o convalidados.

Tasa de Rendimiento

Relación porcentual entre el número total de créditos superados por los estudiantes en un estudio y el número total de créditos matriculados, teniendo en cuenta para su cálculo los créditos matriculados por los estudiantes del plan en asignaturas de ese plan.

- Criterio de cálculo: se excluyen del cálculo los créditos de asignaturas cursadas por estudiantes de la UZ en otras universidades en virtud de un programa de intercambio, los créditos de asignaturas del plan matriculados por estudiantes de programas de movilidad de otras universidades, los créditos matriculados en asignaturas que no son las del plan del estudiante y los créditos reconocidos, adaptados o convalidados.



Tasa de Eficiencia

Relación porcentual entre el número total de créditos que han superado el conjunto de graduados de un determinado año académico a lo largo del estudio en el que se han titulado y el número total de créditos en que se han matriculado. Criterios de cálculo:

- Se excluyen los estudiantes de cursos de adaptación a grados.
- Se excluyen los estudiantes que tengan reconocidos (o adaptados o convalidados) más del 15% de los créditos del plan de estudios.

Ejemplos: si un estudiante se ha matriculado a lo largo del estudio en 240 créditos y supera esos 240 créditos, su tasa de eficiencia es del 100%. Si reconoce 10 créditos y se matricula en 230, superando esos 230, su tasa de eficiencia es del 100%. Si se ha matriculado en más créditos de los necesarios (245) pero los supera todos (245), su tasa de eficiencia es del 100%. Si, por el contrario, un estudiante se ha matriculado a lo largo del estudio en 250 créditos, superando 240, su tasa de eficiencia es del 96% (240/250).

Tabla tasas de abandono/graduación

Tasa de Abandono

Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico previsto, de acuerdo con la duración del plan, y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el siguiente. Criterios de cálculo:

- Se excluyen los alumnos de cursos de adaptación a grados.
- Se excluyen los alumnos que tengan reconocidos (o adaptados o convalidados) más del 15% de los créditos del plan de estudios.
- Se excluyen los alumnos acogidos a la modalidad de tiempo parcial en alguno de los años cursados.

Observaciones:

- En las titulaciones con duración prevista de 1 año, los dos años consecutivos de no matrícula que se contabilizan para calcular esta medida son los dos años siguientes al de nuevo ingreso.
- Aunque un estudiante vuelva a matricularse pasados dos o más años desde el año académico de graduación previsto, seguirá computando en la “tasa de abandono”.

Importante: el curso académico que se indica es el de cohorte de entrada. Por ejemplo, si se consulta el curso x, la tasa de abandono se calcula sobre los estudiantes de una cohorte de entrada que accedieron a un estudio en el curso x/x+1. Si la duración del estudio es 4 años, el numerador de la tasa estará formado por el número de estudiantes que, sin titularse, no se matriculan ni en x+3/x+4 (año previsto de graduación) ni en x+4/x+5 (año previsto de graduación + 1). Para una titulación de máster de 1 año y una cohorte de entrada en el curso x/x+1, el numerador de la tasa estará formado por el número de estudiantes que, sin titularse, no se matriculan ni en x+1/x+2 ni en x+2/x+3.

Tasa de Graduación

Porcentaje de estudiantes que se gradúan antes de concluir el tiempo teórico previsto de finalización —de acuerdo con la duración del plan— más un año, en relación a su cohorte de entrada. Criterios de cálculo:

- Se excluyen los alumnos de cursos de adaptación a grados.
- Se excluyen los alumnos que tengan reconocidos (o adaptados o convalidados) más del 15% de los créditos del plan de estudios.
- Se excluyen los alumnos acogidos a la modalidad de tiempo parcial en alguno de los años cursados.



Importante: el curso académico que se indica es el de cohorte de entrada. Por ejemplo, si se consulta el x, la tasa de graduación se calcula sobre los estudiantes de una cohorte de entrada que accedieron a un estudio en el curso x/x+1. Si la duración del estudio es 4 años, el numerador de la tasa estará formado por el número de estudiantes que se titulan hasta x+3/x+4 (año previsto de graduación) o en x+4/x+5 (año previsto de graduación + 1). Para una titulación de máster de 1 año y una cohorte de entrada en el curso x/x+1, el numerador de la tasa estará formado por el número de estudiantes que se titulan en x/x+1 o en x+1/x+2.

Tabla duración media graduados

Media de los años que tardan los alumnos graduados en obtener el título.

Cálculo de la duración: año de obtención del título – año de acceso al estudio + 1

Criterios de cálculo:

- Se excluyen los alumnos de cursos de adaptación a grados.
- Se excluyen los alumnos que tengan reconocidos (o adaptados o convalidados) más del 15% de los créditos del plan de estudios.
- Se excluyen los alumnos acogidos a la modalidad de tiempo parcial en alguno de los años cursados.

Satisfacción y egreso

Apartado 7.5. Satisfacción y egreso

Tabla satisfacción y egreso

Se muestran los valores de las distintas encuestas que se realizan en la Universidad de Zaragoza cada curso académico, sobre el ámbito de la titulación.

- **% Tasa:** n.º de respuestas/n.º de respuestas posibles.
- **Media:** media de satisfacción en una escala de valores de 1 a 5.

En la encuesta de valoración de la docencia:

- El dato de la tasa se refiere a Encuesta de valoración de la docencia (bloque enseñanza).
- El dato de la Media se refiere a Encuesta de valoración de la docencia (bloque profesorado).

En el cuestionario de valoración de actividad docente no es posible calcular la tasa de respuesta al ser desconocido el número de respuestas posibles.

Plan anual de innovación y mejora – Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética

Curso 2023/2024

1.– Acciones que no conllevan modificación del título

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
14107	01 Desarrollo del estudio. Otros.	Adaptación del título al RD 822/2021.	Adaptar la titulación al RD 822/2021 y conseguir mejorar la misma así como su perfil de egreso manteniéndolo acorde a lo que el entorno profesional y la sociedad actual demandan en cada momento.	Tramitación de la memoria de Verificación para la adaptación del título al RD 822/2021.	C - Equipo de dirección del centro	2024-2025	IND-1: Actas de reuniones durante el proceso (nº de reuniones). IND-2: Memoria de verificación redactada (Sí/No)	IND-1: >=2 IND-2: Sí IND-2: No	IND-1: 3 reuniones del grupo de trabajo. IND-2: No	Se realizaron tres reuniones del grupo de trabajo y también del coordinador con el equipo de dirección. A final de curso se disponía de un borrador casi definitivo, que se cerraría a principios del curso siguiente.	En curso

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
14348	01 Desarrollo del estudio. Otros.	Conviene mejorar la eficacia de las acciones de orientación profesional para satisfacer las necesidades del estudiantado de la titulación.	Identificar áreas de mejora en las actividades de orientación profesional mediante un análisis detallado de la percepción del estudiantado, con el fin de implementar acciones que incrementen su efectividad.	Se elaborarán encuestas para recabar la opinión del estudiantado sobre las actividades de orientación profesional ofrecidas. Se analizarán los datos recogidos, compararán los resultados entre titulaciones e identificarán debilidades y oportunidades de mejora. Se diseñarán y pondrán en marcha acciones de mejora basadas en el análisis.	C - Equipo de dirección del centro	2024-2025	IND-1: Encuestas diseñadas y distribuidas. IND-2: N° de respuestas y análisis realizado. IND-3: N° de acciones de mejora implementadas. IND-4: Mejora en los índices de satisfacción.	IND-1: Sí. IND-2: 70% de participación. IND-3: Al menos 3 acciones. IND-4: Aumento del 10% en la satisfacción global.	IND-1: Encuesta diseñada, pendiente distribución. IND-2: 0 IND-3: 0 IND-4: 0	Se ha mejorado el modelo de encuesta a egresados para optimizar el análisis de su satisfacción y seguimiento (PIEC 600 Desarrollo e Implementación de un modelo de seguimiento de egreso en la EINA). Próximamente se analizarán los resultados para extenderlo al alumnado de las titulaciones.	En curso
14349	01 Desarrollo del estudio. Otros.	Conviene mejorar la visibilidad de las actividades de orientación profesional en la web institucional de la EINA.	Incluir en la página web de la EINA un apartado dedicado exclusivamente a las actividades de orientación profesional, facilitando el acceso del estudiantado y otros usuarios interesados.	Se creará una sección en la web bajo el epígrafe "Orientación profesional", en la sección "PROfesión". Se incluirá información detallada sobre el plan de actividades de orientación profesional, recursos disponibles y eventos programados. Se promocionará esta sección web a través de los canales de comunicación oficiales.	C - Equipo de dirección del centro	2024-2025	IND-1: Apartado web creado y publicado. IND-2: Número de visitas a la sección en el primer año de funcionamiento.	IND-1: Sí. IND-2: Al menos 500 visitas en el primer semestre tras su publicación.	IND-1: Sí IND-2: 5643 visitas (4472 visitantes únicos).	Con la reestructuración del sitio web de la Escuela, la sección "PROfesión" ha cambiado su formato. La información sobre prácticas está en eina.unizar.es/info-profesion. Se desarrolla una nueva sección de orientación profesional para mejorar la visibilidad y el acceso a recursos de empleabilidad e inserción laboral.	Ejecutada

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
14350	01 Desarrollo del estudio. Otros.	Disponer de información actualizada y desglosada sobre la inserción laboral de los egresados de la EINA, desglosados por titulaciones, para evaluar la empleabilidad y adaptar las titulaciones a las demandas del mercado laboral.	Publicar los informes sobre la inserción laboral de los egresados de la EINA, desglosados por titulaciones, para evaluar la empleabilidad y adaptar las titulaciones a las demandas del mercado laboral.	Se implantarán los nuevos cuestionarios específicos para egresados y empleadores sobre la inserción laboral. Se recopilará información de fuentes externas y elaborarán informes detallados por titulación. Se publicarán los informes en la web institucional y utilizarán los resultados para reforzar las acciones de orientación profesional.	C - Equipo de dirección del centro	2025-2026	IND-1: Informes de inserción laboral elaborados y publicados. IND-2: N° de titulaciones EINA incluidas en los informes. IND-3: N° de acciones de mejora propuestas a partir de los informes.	IND-1: Al menos 1 informe bienal antes de 2026. IND-2: 100% de titulaciones incluidas. IND-3: Al menos 1 propuesta por informe.	IND-1: Encuesta diseñada, pendiente distribución. IND-2: 0 IND-3: 0	Se ha mejorado el modelo de encuesta a egresados para optimizar el análisis de su satisfacción y seguimiento (PIEC 600: Desarrollo e implementación de un modelo de seguimiento de egreso en la EINA). Tras su aplicación, se analizarán los resultados y se compararán con fuentes externas como el Observatorio de la Ingeniería de España.	En curso
14108	01 Desarrollo del estudio. Otros.	Promoción de los seminarios por parte de profesionales externos y miembros de diferentes centros de investigación ya que se valoran muy positivamente y son muy demandados por el alumnado.	Se pretende que los estudiantes conozcan los requerimientos actuales del mercado laboral y puedan tener una visión práctica de los temas tratados en las asignaturas.	Se va a continuar incentivando la participación en el programa EXPERTIA en las diferentes asignaturas. Se tratará de flexibilizar el procedimiento y se buscarán otras formas de colaboración con empresas para incrementar el número de seminarios realizados.	C - Equipo de dirección del centro	2024-2025	IND-1: Número de seminarios dentro del programa EXPERTIA. IND-2: Número total de seminarios.	IND-1: 5 IND-2: 7	IND-1: 11 IND-2: 11	Se han desarrollado 11 ponencias en diversas asignaturas dentro del programa Expertia.	Ejecutada
14109	01 Desarrollo del estudio. Otros.	Selección de Asignaturas Punto Control (APC) para el desarrollo y evaluación de las 6 CT del marco UZ.	Identificar APC dentro de la titulación para cada una de las 6 CT que se han establecido para todos los títulos de la Universidad de Zaragoza.	Analisis de los programas, contenidos y métodos de evaluación de las asignaturas de la titulación para establecer cuáles son las asignaturas y actuaciones idóneas para el desarrollo y evaluación de cada una de las CT.	T-Comisión de Garantía de la Calidad del título	2024-2025	IND-1: Listado de APC.	IND-1: Sí	IND-1: Sí	Se han identificado las asignaturas adecuadas para ser APC.	Ejecutada

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
14110	01 Desarrollo del estudio. Perfil de ingreso, admisión y matrícula.	El número de estudiantes es inferior a las plazas ofertadas, lo que aconseja una mayor difusión de la titulación entre los posibles interesados.	Incrementar el número de estudiantes que acceden a la titulación.	Realizar acciones para la promoción de la titulación entre alumnos de grado, como la participación en las Jornadas de la EINA. Realizar difusión en otros medios. Revisar y mejorar la información disponible en la web.	T- Coordinación del título	2024-2025	IND-1: Número de acciones realizadas. IND-2: Mejora de la información disponible en la web (Sí/No).	IND-1: 2 IND-2: Sí	IND-1: 3 IND-2: Sí	Se han enviado avisos en redes sociales (X y LinkedIn), presentaciones online y emails recordatorio a quienes mostraron interés o realizaron solicitudes en las fases anteriores. Se ha mejorado la información disponible en la web y se ha actualizado el vídeo. Se realizó un panel informativo, como en todos los Máster de la EINA.	Ejecutada
14111	01 Desarrollo del estudio. Planificación temporal y coordinación	Continuar con el proceso de implantación de la titulación.	Analizar la implantación del segundo curso de la titulación.	Analizar la implantación del segundo curso de la titulación.	T-Comisión de Evaluación del título	2024-2025	IND-1: Reuniones de coordinación con profesores.	IND-1: 2	IND-1:0	Se ha mantenido interlocución con los profesores por email y mediante conversaciones puntuales para recabar información.	En curso
14112	05 Recursos para el aprendizaje. Movilidad	Se observa un mayor número de estudiantes de otras universidades que cursan asignaturas en la titulación que estudiantes de esta titulación que cursan movilidad en otras titulaciones.	Analizar el número de estudiantes real que hay en las diferentes asignaturas teniendo en cuenta la movilidad, con el objetivo de adaptar los grupos de problemas/prácticas a dicho número.	Analizar el número de estudiantes que hay en las diferentes asignaturas teniendo en cuenta la movilidad.	T- Coordinación del título	2024-2025	IND-1: Elaboración del informe (Sí/No).	IND-1: Sí	IND-1: Sí.	Se ha realizado un seguimiento del número de alumnos que se ha plasmado en un informe. Es interesante continuar con este seguimiento.	En curso

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
14113	06 Recursos para el aprendizaje. Otros.	Se requiere la adquisición de software para la actualización de prácticas de asignatura. La realización de visitas a instalaciones reales también se demanda por parte de los estudiantes.	Mejorar y actualizar la docencia en las diferentes asignaturas.	Analizar las necesidades específicas de cada asignatura y el presupuesto necesario para su adquisición. Incrementar el número de visitas y adquirir nuevo software.	T- Coordinación del título	2024-2025	IND-1: Elaboración de informe (Sí/No) IND-2: Número de visitas.	IND-1: Sí IND-2: 2	IND-1: No IND-2: 3	Se han realizado 3 visitas a empresas e instalaciones reales. Queda pendiente analizar con más detalle las necesidades de software.	En curso
14114	07 Encuestas e indicadores de satisfacción de los grupos de interés.	La tasa de respuesta en las encuestas de los diferentes agentes implicados en la titulación sigue siendo baja.	Incrementar la tasa de respuesta en las encuestas.	Analizar la tasa de respuesta. Informar a los diferentes agentes de los plazos para su realización.	T- Coordinación del título	2024-2025	IND-1: Tasa de respuestas IND-2: Comunicaciones realizadas	IND-1: 35 % IND-2: 3	IND-1: 54.8 (promedio de las asignaturas) IND-2: 1	Se ha obtenido un índice de respuesta que depende de las asignaturas, pero que en promedio es del 54,8 %. Se realizaron recordatorios por parte de los profesores de las asignaturas.	En curso

2.– Acciones que conllevan modificación del título

3.– Fecha aprobación CGC

Fecha

11 de febrero de 2025