



**Acta de la Reunión del la Comisión para la Garantía de la Calidad del Título Máster en
Ingeniería Industrial celebrada el 29 de junio de 2022**

En Huelva, a fecha 29 de junio de 2022, se reúne la Comisión de Garantía de Calidad de la Titulación Máster Oficial en Ingeniería Industrial, de forma ordinaria, con los siguientes asistentes:

Profesor	Asiste	Excusa
Gómez Galán, Juan Antonio		X
Jiménez Naharro, Raúl (Suplente)	X	
Miguel Sarmiento, Aguasanta	X	
Manuel Castilla Gómez		X
Mora Macías, Juan	X	
Sánchez Herrera, María Reyes	X	
Vasallo Vázquez, Manuel Jesús	X	

A continuación, se pasa a detallar los puntos tratados en la reunión:

1. Informes del director de la CGCT

El presidente de la CGCT explica que el plan de mejora del curso 20-21 así como los indicadores del título en el curso 19-20 han sido tenidos en cuenta en la última visita de los evaluadores para emitir el Informe Provisional de Renovación de la Acreditación (IPRA) del curso 2020-21, en respuesta al cual se ha remitido el correspondiente informe de alegaciones. En el IPRA los evaluadores indicaban la necesidad de analizar una serie de indicadores del título por los niveles bajos de satisfacción de los estudiantes, lo que motiva los puntos 3 y 4 de la presente reunión.

El presidente también hace referencia a los Programas Académicos de Recorridos Sucesivos (PARS) recientemente solicitados desde la ETSI. Los PARS tienen como objetivo la continuación de estudios entre grado y máster y se prevé que se pongan en marcha el próximo curso. En la ETSI se han solicitado 4 PARS vinculados al Máster en Ingeniería Industrial:

- Grado en Ingeniería Mecánica y Máster en Ingeniería Industrial
- Grado en Ingeniería Eléctrica y Máster en Ingeniería Industrial
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Máster en Ingeniería Industrial
- Grado en Ingeniería Energética y Máster en Ingeniería Industrial



El profesor Raúl Jiménez aclara que por decisión de la Junta de Centro no se incluyó el PARS Grado en Ingeniería Química Industrial y Máster en Ingeniería Industrial.

Por último, el director informa de que ha habido un cambio en la legislación que ahora permite el reconocimiento de créditos entre asignaturas de máster y grado. Esto provocará que algunos estudiantes soliciten el reconocimiento de algunas materias del master por asignaturas cursadas en el grado. Estos reconocimientos deben ser atendidos, por lo tanto, antes de que empiece el curso se revisarán cuáles son las asignaturas con posibles contenidos comunes para establecer unos criterios de reconocimiento unificados. También se estudiará la posible modificación de itinerarios del Máster en Ingeniería Industrial motivados por estos reconocimientos.

2. Revisión de las guías docentes del curso 2022/2023

El presidente de la comisión informa que, los departamentos, como responsables de la docencia, aprobarán las guías de las asignaturas adscritas a sus áreas, siempre que hayan sido valoradas favorablemente por la Comisión para la Garantía de la Calidad correspondiente. Las comisiones revisarán las guías docentes correspondientes y emitirán informe "favorable", "favorable con recomendaciones" o "desfavorable" de cada guía recibida. En caso de informar una guía de forma desfavorable, la Comisión deberá motivar tal decisión.

En este proceso de revisión, las Comisiones velarán para que el contenido de la guía docente se ajuste a lo que establece la ficha de la asignatura en la Memoria del Plan de Estudios y a las recomendaciones de la DEVA en relación a sus contenidos mínimos (breve descripción de contenidos especificados en la guía), competencias a adquirir por los estudiantes (específicas del Plan de Estudios y básicas, generales y transversales), relación de actividades formativas y metodologías docentes, así como los sistemas de evaluación. Respecto a los sistemas de evaluación, la guía docente deberá especificar los porcentajes asignados a cada metodología de evaluación para establecer la calificación final del estudiante, porcentajes fijos que deben situarse entre los porcentajes mínimo y máximo establecidos en la ficha de la asignatura de la Memoria del Plan de Estudios.

La comisión ha determinado que todas las guías analizadas son **favorables** a excepción de las que se detallan en el anexo I que son desfavorables o favorables con recomendaciones. En el anexo se indica el informe que la comisión ha hecho llegar al coordinador de la asignatura a través de la aplicación.

3. Análisis de indicadores del título con puntuación baja, de las medidas adoptadas en el plan de mejora del curso 2020-21 y las propuestas de mejora del informe de alegaciones al Informe Provisional de Renovación de la Acreditación del curso 2020-21.

Los miembros de la comisión han revisado una serie de indicadores del título del curso 19-20 con puntuación baja (<2.5 sobre 5) que fueron referidos en el Informe Provisional de Renovación de la Acreditación del curso 2020-21. Se ha comparado la evolución de estos



indicadores respecto a sus valores para el curso 20-21 (ANEXO II), y se han analizado las propuestas de mejora adoptadas en el curso 20-21, así como las propuestas de mejora del informe de alegaciones al Informe Provisional de Renovación de la Acreditación del curso 2020-21.

Los miembros de la comisión coinciden en que hay que tomar con prudencia los resultados de las encuestas por la baja participación (3.28% en 19-20 y 10.14% en 20-21) y coinciden como primera medida pedir al servicio de garantía de calidad que se fomente la participación en estas encuestas y que, por ejemplo, se hagan presenciales en las aulas.

La profesora Reyes Sánchez comenta que no se explica cómo algunos indicadores generales, que no dependen exclusivamente del título (grado de satisfacción con sistemas de acogida y orientación académica, gestión administrativa de los procedimientos, sistema de respuesta a las quejas, servicios de orientación personal y académica) son bajos en esta titulación pero son normales en otras titulaciones de la ETSI, lo que podría ser un motivo para pensar que son particularidades de los pocos encuestados. El resto de asistentes coinciden en que para indicadores que hacen referencia a asuntos que dependen del centro, si el grado de satisfacción en el resto de títulos es positivo y habiendo una baja participación, se debe continuar con el seguimiento de estos indicadores antes de emprender ninguna acción. Aunque se ven como positivas las mejoras propuestas en el plan de mejora 20-21 y en el informe de alegaciones encaminadas a corregir estos indicadores:

- Cuantificar el nivel de participación en el programa de orientación y analizar su eficacia contrastando con los indicadores de satisfacción en el programa
- Realizar una mayor difusión en la web del máster y mejorar la difusión del Programa Faro (Acción de mejora 8 de Plan de mejora del curso 20/21, y en marcha). Aunque se comenta en la reunión el poco uso que hacen los estudiantes de este sistema
- Incluir en la web del máster un enlace al buzón de sugerencias.

El presidente de la comisión ha propuesto un mayor uso de la lista de difusión del máster, realizar al inicio de cada curso una bienvenida a los estudiantes de 1º para aumentar la visualización de los responsables por parte de los estudiantes y aumentar los niveles de satisfacción sobre la atención de los responsables académicos. Todos los miembros de la comisión coinciden en que estas medidas también podrían servir para mejorar el grado de satisfacción con los sistemas de acogida y orientación académica, la gestión administrativa de los procedimientos, el sistema de respuesta a las quejas, y los servicios de orientación personal y académica.

En cuanto a la satisfacción con los sistemas de evaluación, todos los asistentes coinciden en que estos no son competencia directa de la comisión ni de la dirección del máster. El bajo nivel de este indicador en los estudiantes debe tomarse con mucha cautela por la baja participación de los estudiantes en las encuestas. Además, la mayoría de profesores del máster encuestados



en el mismo curso 19-20 se muestran satisfechos (4.2 sobre 5) con los sistemas de evaluación del máster. La opinión de los presentes como profesores coincide en que los sistemas de evaluación establecidos son los adecuados por lo que, dada la baja participación de los estudiantes en las encuestas, se debe continuar con el seguimiento de estos indicadores antes de emprender ninguna acción. Con esto se da respuesta a una de las propuestas incluidas en el informe de alegaciones al Informe Provisional de Renovación de la Acreditación del curso 2020-21:

- Debatir en la próxima reunión de la Comisión de Garantía de Calidad del Título si es o no conveniente realizar cambios en los sistemas de evaluación de las asignaturas en la próxima revisión de planes de estudio que está prevista.

Los miembros de la comisión coinciden en que hay dos aspectos que pueden motivar el bajo nivel de satisfacción de los estudiantes a la distribución temporal y coordinación de contenidos. El primero de ellos es la carga de trabajo a lo largo del cuatrimestre y la estructura del plan de estudios que, según los presentes, tiene materias con mayor carga de trabajo en el primer curso. Esto puede corregirse modificando la situación de ciertas asignaturas en los itinerarios del máster, por lo que se propone una modificación de los itinerarios aprovechando los cambios necesarios para adaptarse al nuevo reglamento en cuanto a reconocimientos entre asignaturas de máster y grado referido en el punto 1.

El segundo aspecto hace referencia a la compatibilidad con el trabajo para aquellos estudiantes que simultanean sus estudios con el mundo laboral, cosa frecuente en el máster. Se ha analizado la distribución temporal y se ha llegado a la conclusión de que, por la cantidad de horas de dedicación que requiere cada curso, no es posible mantener todos los horarios dentro de la franja de tarde. La estructura actual se ha mejorado de cara al próximo curso 2022-23 consiguiendo que todas las clases de teoría estén en horario de tarde. Los horarios de prácticas aún no han sido publicados, pero se tratará de que la mayoría de las prácticas estén en horario de tarde. En cualquier caso, desde que se iniciaron estos estudios, en cada asignatura se articulan actividades docentes y sistemas de evaluación alternativos en caso de incompatibilidad con el horario laboral del estudiante.

Los presentes coinciden en que estas medidas deben ser suficientes para que en próximos cursos mejoren los indicadores en cuanto a distribución temporal y coordinación de contenidos. Al no ser significativa la participación en las encuestas, se debe continuar con el seguimiento de estos indicadores antes de emprender acciones de mayor calado como el establecimiento de planes de estudio conjuntos. Con esto se da respuesta a las acciones de mejora propuestas en el plan de mejora 20-21:

- Acción de mejora 2: Analizar la posibilidad de establecer planes de estudios conjuntos con otros másteres de la UHU, haciendo más atractiva la oferta profesional del título (Acción de mejora 5 del Plan de mejora del curso 20/21).



- Acción de Mejora 3: Revisar la distribución temporal de la docencia del máster, intentando regularizar los horarios y mantenerlos dentro de lo posible en la franja de tarde (Acción de mejora 11 del Plan de mejora del curso 20/21).

A continuación, se abre debate sobre el nivel de satisfacción con la distribución entre teoría y prácticas del plan de estudios, así como la relación de lo aprendido con las demandas del mercado laboral. Ambos indicadores están relacionados con la siguiente propuesta de mejora:

- Plantear un estudio sobre la necesidad de variar los contenidos de guías docentes, así como la remodelación del plan de estudios, para su adecuación a la realidad profesional del título.

Los miembros de la comisión consideran que no puede iniciarse un estudio de tal calado debido a la baja participación de estudiantes en las encuestas y a que la evolución de los indicadores es positiva en el curso 20-21, siendo 3 sobre 5 el nivel de satisfacción de los encuestados en la relación de lo aprendido con las demandas del mercado laboral. Además, hay que añadir que, aunque hay pocas encuestas a empleadores, el nivel de satisfacción de los empleadores con el desempeño de los estudiantes es bueno (3.7 sobre 5 en 19-20).

Los miembros de la comisión han realizado también un seguimiento de la evolución del nivel de satisfacción de los estudiantes con las aulas y espacios para prácticas. Se observa que el grado de satisfacción ha aumentado notablemente del curso 19-20 al 20-21 debido probablemente al traslado de la ETSI al Campus El Carmen y a las nuevas instalaciones. Con esto se atiende a la propuesta incluida en el informe de alegaciones al Informe Provisional de Renovación de la Acreditación del curso 2020-21:

- Hacer seguimiento del grado de satisfacción del alumnado con la infraestructura por parte de la CGCT

Por otro lado, los indicadores muestran una caída en el grado de satisfacción de los estudiantes con la gestión de los trabajos fin de máster. Los miembros de la comisión proponen seguir este indicador para analizar posibles causas si continua a la baja. No obstante, se muestran optimistas con respecto a su evolución positiva, a lo que puede ayudar la futura implantación de una convocatoria con tribunal único para evaluación.

Por último, con respecto al grado de satisfacción con la orientación sobre las prácticas y los programas de movilidad ya se han llevado a cabo las acciones de mejora propuestas en el curso 20-21 que han consistido en aumentar la visibilidad sobre estas cuestiones en la web del máster. Además, se pretende aumentar la difusión mediante la lista de distribución, por lo que los miembros de la comisión esperan que las medidas tengan efecto. También se ha detectado una baja satisfacción con las prácticas externas realizadas. Todos los miembros de la comisión coinciden en que es una cuestión que corresponde el servicio de prácticas en empresa de la UHU por lo que no se pueden adoptar más medidas que las propuestas en el informe de alegaciones al Informe Provisional de Renovación de la Acreditación del curso 2020-21:



- Informar a SOIPEA la baja satisfacción de los alumnos con las prácticas de empresa, para que este servicio adopte las medidas que considere oportunas.

4. Propuesta de nuevas mejoras, si procede.

Fruto del análisis realizado en el punto 3 se recogen las siguientes propuestas:

- Pedir al Servicio de Calidad que realicen las encuestas de forma presencial para asegurar un número mínimo de encuestados.
- Hacer un mayor uso de la lista de difusión del máster.
- Hacer una presentación por parte del director y otros responsables a los estudiantes de 1º de máster para aumentar la visibilidad de los responsables académicos.
- Proponer a la comisión académica del máster una reestructuración de itinerarios.
- Maximizar el horario de tarde y continuar ofreciendo alternativas a los estudiantes que trabajan
- Continuar con el seguimiento de los indicadores con grado de satisfacción menor a 2.5 sobre 5

5. Asuntos de trámite

No hay asuntos de trámite

6. Ruegos y preguntas

No hay ruegos ni preguntas

Fdo. :

Presidente de la Comisión para la Garantía de la Calidad Máster en Ingeniería Industrial



ANEXO I. INFORMES DE REVISIÓN DE GUÍAS DOCENTES

Código	Nombre	Estado	Informe
1140302	Dirección y Gestión de Personas	Desfavorable	Cambios necesarios: 3. Los objetivos incluidos en la guía docente deben corresponderse exactamente con los resultados de aprendizaje de la memoria de verificación. 4. Las competencias incluidas no se corresponden con las competencias en la memoria de verificación (faltan algunas y otras no deberían estar) 8.2. Los máximos y mínimos porcentajes que representan cada sistema de evaluación no respetan los límites establecidos en la memoria de verificación 8.2 y 8.3. Describir los sistemas de evaluación e indicar las competencias que evalúa cada uno de ellos 9.0. No se ha incluido ninguna organización docente Recomendaciones: 5.3. En esta sección asociar cada actividad o metodología con las competencias que trabaja
1140306	Tecnología Eléctrica	Favorable con recomendaciones	Los objetivos no se corresponden exactamente con los resultados de aprendizaje de la memoria de verificación 5.1. No se han incluido la actividad formativa "Trabajo Autónomo del Estudiante", que si se recoge en la memoria de verificación 5.2. No se ha incluido la metodología docente "Conferencias y seminarios", que si se recoge en la memoria de verificación 5.3. En esta sección asociar cada actividad o metodología con las competencias que trabaja 8. Indicar en los casos de prueba única de evaluación, que la misma evalúa todas las competencias
1140312	Tecnología Electrónica y	Favorable con recomendaciones	5.3. En esta sección asociar cada actividad o metodología con las competencias que trabaja.



	Automática		
1140313	Tecnología de Fabricación e Ingeniería de Materiales	Favorable con recomendaciones	3. El punto "Se capad de conocer de máquinas de conformado de materiales" tiene una errata y no aparece en los resultados de aprendizaje de la memoria de verificación. Se recomienda eliminarlo
1140315	Dirección y Gestión de Proyectos	Desfavorable	Cambios necesarios: El número de horas totales y no presenciales no se corresponden con las que deberían ser según el número de créditos que tiene la asignatura (125 y 75 respectivamente) 4.2. Falta la competencia TC2 y sobra la competencia CG09 con respecto a la memoria de verificación 5.1. No se han incluido las actividades formativas "Actividades de Evaluación y Autoevaluación" y "Trabajo Autónomo del Estudiante" que sí se recogen en la memoria de verificación. 8.2. En los criterios de evaluación no se hace referencia al porcentaje que representan en la nota por separado los sistema de evaluación "Defensa de Prácticas" y "Defensa de Trabajos e Informes Escritos" 8.2.1. Se le asigna un porcentaje de nota a un sistema de evaluación no incluido en la asignatura: "asistencia y participación" 8.2 y 8.3 Se hace referencia de forma errónea a las competencias (por ejemplo la CT7 o la CT4 no son competencias de esta asignatura). En los sistemas de evaluación única final no se hace ninguna referencia a las competencias que evalúan. Recomendaciones: 5.3. En esta sección asociar cada actividad o metodología con las competencias que trabaja.
1140316	Gestión de Calidad en Proyectos e	Desfavorable	Cambios necesarios: El número de horas totales y no presenciales no se corresponden con las que deberían ser según el número de créditos que tiene la asignatura (125 y 75 respectivamente)



	Instalaciones		<p>4.2. Falta la competencia TC2</p> <p>5.1. No se han incluido las actividades formativas "Actividades de Evaluación y Autoevaluación" y "Trabajo Autónomo del Estudiante" que sí se recogen en la memoria de verificación.</p> <p>8.2 y 8.3 No se hace referencia a las competencias transversales. En los sistemas de evaluación única final no se hace ninguna referencia a las competencias que evalúan.</p> <p>Recomendaciones:</p> <p>5.3. En esta sección asociar cada actividad o metodología con las competencias que trabaja.</p> <p>8.2. En los criterios de evaluación se recomienda identificar más claramente los sistema de evaluación "Defensa de Prácticas" y "Defensa de Trabajos e Informes Escritos"</p>
1140317	Ingeniería del Transporte	Desfavorable	Sin datos
1140318	Organización de la Producción	Desfavorable	En edición, no se puede emitir informe. La versión preliminar no está terminada
1140319	Sistemas Robóticos y Automáticos	Desfavorable	<p>Cambios necesarios:</p> <p>El número de horas totales y no presenciales no se corresponden con las que deberían ser según el número de créditos que tiene la asignatura (125 y 75 respectivamente)</p> <p>6. Campo de "temario desarrollado" vacío</p> <p>Recomendaciones:</p> <p>3. Revisar los objetivos, ya que no son idénticos al campo resultados de aprendizaje de la memoria de verificación</p> <p>5.3. En esta sección asociar cada actividad o metodología con las competencias que trabaja.</p>



1140320	Teoría de Estructuras	Desfavorable	Sin datos
1140322	Tracción Eléctrica	Desfavorable	Cambios necesarios: 5.1. No se han incluido las actividades formativas "Actividades de Evaluación y Autoevaluación" y "Trabajo Autónomo del Estudiante", que aparece en la memoria de verificación. 8.2. El sistema de evaluación "Examen de Teoría/Problemas" debe tener un peso en la nota de al menos el 30% según la memoria de verificación Recomendaciones: 5.3. En esta sección asociar cada actividad o metodología con las competencias que trabaja.
1140325	Análisis Avanzado y Experimental de Estructuras	Desfavorable	Cambios necesarios: 4.1 La memoria de verificación no incluye competencias específicas 4.2 La competencia CT3 no está incluida en la memoria de verificación 5.1. No se han incluido las actividades formativas "Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática", "Actividades Académicamente Dirigidas..." y "Actividades de Evaluación y Autoevaluación", que aparece en la memoria de verificación. 5.2. No se han incluido las metodologías docentes "Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos" y "Conferencias y Seminarios", que aparece en la memoria de verificación. 5.3. Campo sin texto 8.1. Los sistemas de evaluación "Defensa de Trabajos e Informes Escritos" y "Examen de Teoría/Problemas" tienen una ponderación mínima por lo que deben ser incluidos. Esto requiere adaptación de los apartados 8.2 y 8.3 8.2 y 8.3 Deben indicarse las competencias que evalúa cada sistema de evaluación Recomendaciones:



			Se recomienda incluir teléfono del profesor y localización del despacho 5.3. En esta sección asociar cada actividad o metodología con las competencias que trabaja.
1140326	Teoría de Vehículos	Favorable con recomendaciones	Se recomienda incluir el teléfono del profesor 5.3. En esta sección asociar cada actividad o metodología con las competencias que trabaja.
1140329	Elementos de Fijación de Máquinas y Equipos Industriales	Desfavorable	8.1. El sistema de evaluación "Defensa de Prácticas" tiene una ponderación mínima por lo que debe estar incluido. Deben modificarse los apartados 8.2 y 8.3 en lo que respecta a este aspecto. 8. 2 y 8.3 No indica las competencias que evalúa cada sistema de evaluación 8.3 Si es prueba única, debe indicarse que el examen de evaluación único final evalúa todas las competencias.



ANEXO 2. RESUMEN DE EVOLUCIÓN DE INDICADORES CON BAJA PUNTUACIÓN (<2.5)

	19-20	20-21
Estudiantes	61	69
Respuestas	2	7
%	3.28	10.14
Indicadores citados en el IPRA por su baja puntuación:		
Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información en la web de los títulos	3	2.71
Sistemas de acogida y orientación académica	3	2.14
Gestión administrativa de los procedimientos	1.5	2.57
Aulas y espacios para prácticas	2.5	3.29
Los servicios de orientación profesional y académica	2	1.83
Sistema para dar respuesta a las quejas	2	1.5
Sistemas de evaluación y su adecuación	1.5	1.43
Distribución temporal y coordinación de contenidos	1.5	1.57
Estructura del plan de estudios, relación teoría / prácticas	1.5	1.86
Prácticas externas	1	Sin resp.
Atención por parte de los responsables académicos	2	2.17
Relación de lo aprendido con las demandas del mercado laboral	2	3
Orientación sobre movilidad, prácticas externas...	--	1.67
TFM / TFG	3.5	1.2
Satisfacción global con el título	2.5	2
Satisfacción global de los empleadores	3.7 (3)	Sin resp.