
INFORME DE GESTIÓN

2017/2018

calidadUPV

**MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA
MECÁNICA POR LA UNIVERSITAT
POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**

D. Ing. Mecánica y de Materiales

Objetivo.

Objetivo del informe:

- Analizar la información cuantitativa y cualitativa proporcionada por el SIQ UPV al objeto de proponer acciones de mejora.
- Analizar y rendir cuentas del desarrollo de las acciones de mejora propuestas en ediciones anteriores.

El informe ha sido elaborado por la Comisión Académica del Título, compuesta por:

Dirección académica del título a cargo de: TUR VALIENTE, MANUEL

Nombre	En calidad de
GINER MARAVILLA, EUGENIO	Presidente/a
BUSQUETS MATAIX, DAVID JERONIMO	Secretario/a
BORDES VILCHES, AMPARO	Vocal
CONTERO GONZALEZ, MANUEL ROBERTO	Personal Docente E Investigador
DENIA GUZMAN, FRANCISCO DAVID	Personal Docente E Investigador
RODENAS GARCIA, JUAN JOSE	Personal Docente E Investigador
VILA PASTOR, CARLOS	Personal Docente E Investigador
LAFRATTA RAMOS, MARIA EUGENIA	Alumno
MUÑOZ PELLICER, DAVID	Alumno

1. Análisis del funcionamiento y resultados del título

Fuente: Sistema de Información UPV Mediterrània

Nivel 1. Indicadores de actividad	Actividad docente			Actividad investigadora	Demanda	
	IAD ponderado	Tasa de PDI Doctor	Tasa de PDI a tiempo completo	IAI ponderado	Tasa de matriculación	Tasa oferta y demanda
Meta actual	NP	95	95	NP	100	220
Resultado 17/18	5.83	94.44	88.89	3.31	100	452
Meta propuesta	NP	95	95	NP	100	220

NP: No procede

Nivel 1. Indicadores de actividad del Título

1. Actividad docente:

El IAD ponderado del título (5.83) se situó el curso 16/17 en un valor ligeramente superior a la mediana de los Másteres de la UPV, y con un valor superior al período docente anterior (5.5). En los últimos cursos se supera la meta actual definida en 4.5.

Los profesores del máster del curso 17/18 son los mismos que los del curso 16/17. Por lo tanto, la tasa de PDI doctor y de PDI a tiempo completo no se ha modificado respecto al curso anterior. La práctica totalidad del PDI involucrado en la docencia del máster ostenta el título de doctor (94.44%) y casi todos los profesores (88.89%) participan en el máster a tiempo completo. Ambos indicadores tienen valores prácticamente similares a los definidos como meta (95%), y son similares a la mediana del resto de títulos de máster la UPV.

2. Actividad investigadora:

El IAI ponderado de nuestro título correspondiente al curso 17/18 se situó en 3.31. En los últimos cursos el comportamiento de este indicador ha sido muy oscilatorio 4.68, 3.12, 4.56 y 3.31. El valor del curso 17/18 se encuentra por encima de la mediana de los títulos de máster de la UPV aunque por debajo del valor fijado como meta.

Dado que el profesorado que imparte docencia en el máster es el mismo que en cursos anteriores cabe esperar que este indicador vuelva a aumentar, ya que en promedio se alcanza el valor definido como meta. La CAT deberá prestar especial atención a este indicador y tratar de poner en valor la actividad investigadora del profesorado, de realizar un seguimiento adecuado y de tomar las medidas necesarias para la mejora de este indicador en siguientes cursos.

3.Demanda:

La tasa de matriculación del curso 17/18 fue del 100 %. La tasa de oferta y demanda se situó en 452 para el curso 17/18 y ha venido aumentando cada curso desde el curso 14/15. El valor está por encima de la meta definida de 220 y del valor medio de los títulos de máster de la UPV. Se sugiere mantener las tareas de publicidad y difusión entre los estudiantes de último curso de Grado llevadas a cabo en cursos anteriores.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procede

Nivel 2. Indicadores de resultados	Docencia				Internacionalización			Empleabilidad		
	Tasa de graduación	Tasa de abandono	Tasa de eficiencia	Tasa de rendimiento	Número de alumnos de intercambio recibidos	Porcentaje de alumnos titulados que han realizado intercambio académico	Porcentaje de estudiantes de nacionalidad extranjera	Porcentaje de alumnos titulados que han realizado prácticas en empresa	Porcentaje de no desempleados (encuesta a los 3 años)	Autoeficacia a los tres años
Meta actual	60	15	90	85	3	0		10		
Memoria Verificación	60	10	90							
Resultado 17/18	61.11	16.67	98.68	94.19	8	6.67	22.73	80	77.78	6.67
Meta propuesta	60	10 *	90	85	3	0	4 *	10	90 *	6 *

Nivel 2. Indicadores de resultados del Título.

1. Docencia:

Se ha producido un aumento en la tasa de graduación en el curso 17/18 respecto al curso anterior para obtener un valor de 61.11 %, por encima del valor definido como meta para la titulación. En cursos anteriores, este indicador ha sido motivo de preocupación por parte de la CAT y uno de los puntos débiles del máster. En los cursos 14/15 y 16/17 los valores obtenidos estaban por debajo de la meta definida y las acciones de mejora encaminadas para mejorar este indicador van dando sus frutos. En el presente curso el número de TFM presentados hasta la fecha hace suponer que este indicador continuará mejorando.

La tasa de abandono ha mejorado respecto del curso anterior situándose en un 16.67 %, más cercana a la meta definida en la memoria de verificación del título de un 10 %.

Estos dos son los peores indicadores que tiene el máster, con valores por debajo de la media de las titulaciones de máster de la UPV. Desde la CAT se ha venido analizando el problema y se ha detectado una dificultad de una parte de los alumnos en la realización del Trabajo Fin de Máster en los plazos establecidos.

El análisis de la CAT ha identificado dos factores como causa: la realización de prácticas y la incorporación al mercado laboral antes de finalizar el TFM, que hace que se retrase la entrega y su desarrollo, y una falta de motivación por parte de los alumnos al elegir los temas de TFM propuestos, en general, muy orientados a la investigación.

Las acciones de mejora propuestas en el pasado han permitido mejorar estos dos indicadores. Con el fin de seguir mejorando en el curso 17/18 se ha realizado un Proyecto de Innovación y Mejora Educativa (PIME: Diseño y planificación del Trabajo Fin de Master mediante una aproximación de Aprendizaje Basado en Proyectos para trabajar múltiples competencias transversales) que ha sido valorado positivamente y financiado por la Comisión de Evaluación y Seguimiento de Proyectos de Innovación y Mejora Educativa (CESPIME) de la UPV. Uno de los objetivos del PIME es mejorar la gestión y oferta de TFM para incrementar la motivación de los alumnos en la elección y desarrollo de TFM con el fin de mejorar la tasa de graduación.

El resto de indicadores toman valores muy positivos. La tasa de eficiencia de la titulación se ha situado en el 98.68%, valor superior al curso anterior y a la meta definida. La tasa de rendimiento se ha situado en el 94.19%, valor también superior al curso anterior y a la meta definida.

2. Internacionalización:

Se han recibido 8 alumnos de intercambio, en consonancia con los alumnos recibidos en cursos anteriores siendo este número superior a la meta definida y al valor promedio de las titulaciones de máster de la UPV.

El porcentaje de alumnos titulados que han realizado intercambio académico es de un 6.67 % que corresponde a un alumno. En los últimos cursos el número de alumnos que han realizado el TFM en el extranjero varía entre 1 y 4. La CAT valora positivamente estos datos. La colaboración con la Oficina de Relaciones Internacionales de la ETSII funciona de manera correcta y en el presente curso 18/19 hay 5 alumnos realizando intercambio académico.

El porcentaje de estudiantes de nacionalidad extranjera matriculados en el título ha vuelto a aumentar hasta un 22.7 %. Este valor es aproximadamente igual a la media de las titulaciones de Máster de la UPV.

3. Empleabilidad:

El porcentaje de estudiantes titulados que han realizado prácticas en empresa ha aumentado considerablemente en el curso 17/18 hasta un 80 %, comparado con un 25 % del curso anterior. Este indicador está muy por encima de la media de las titulaciones de máster de la UPV. Si bien desde la CA se considera que es positivo que los alumnos del máster tengan facilidad para acceder al mercado laboral, también ocurre que, en general, esta circunstancia dificulta que los alumnos finalicen el TFM en el tiempo establecido, afectando a la tasa de graduación y la tasa de abandono. Por este motivo no se considera como objetivo aumentar la meta actual del 10 %.

La encuesta realizada a alumnos a los 3 años de titularse ofrece un porcentaje de no desempleados de un 77.78 %. Es la primera vez que se dispone de este indicador y el valor obtenido es bajo comparado con la media de las titulaciones de máster de la UPV. Este es un motivo de preocupación para la CAT y sorprende ya otras encuestas realizadas por la secretaría de la titulación ofrecen otros valores más elevados. Cabe indicar que la encuesta la contestaron sólo 9 personas de 16, aproximadamente el 56 %, y que con un número tan bajo de participantes las circunstancias de una persona afectan mucho al porcentaje. En la encuesta, hay una persona que indica que no está buscando empleo por lo que, si no se considera este dato, el porcentaje mejora hasta casi un 90 %. Los egresados encuestados no estudiaron con el mismo plan de estudios que se imparte actualmente.

En el indicador 'Autoeficacia a los tres años' que responde a la pregunta 'Creo que soy capaz de encontrar el trabajo que deseo', ha sido evaluado por primera vez en este curso. Se obtiene un valor de 6.67 que está por encima del valor medio de las titulaciones de máster de la UPV.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

Se modifica la meta de tasa de abandono para fijar el valor que aparece en la memoria de verificación del título.

La CAT valora positivamente que haya estudiantes que realicen el TFM en intercambio académico por lo que se fija una meta de 1 alumno al año, que corresponde a un 4 %.

Se fijan metas para los indicadores que se han evaluado por primera vez: para el 'Porcentaje de no desempleados (encuesta a los 3 años de titularse)' se fija un valor de 90, y para la 'Autoeficacia a los tres años' un valor de 6, que corresponden con la mediana de los títulos de máster de la UPV de ambos indicadores.

Nivel 3. Indicadores de satisfacción	Profesorado	Alumnado		Titulados	
	Satisfacción media del profesorado con la gestión del título	Satisfacción media del alumnado con la gestión del título	Satisfacción media del alumnado con la docencia impartida en el título	Satisfacción media del titulado con la formación recibida	Satisfacción media del titulado con la formación recibida a los tres años
Meta actual	8	7.5	7.5	7	
Resultado 17/18	9.42	6.67	7.65	8.96	7.78
Meta propuesta	8	7.5	7.5	7	7 *

Nivel 3. Indicadores de satisfacción del Título.

1. Profesorado:

En el indicador de satisfacción media del profesorado con la gestión del título se ha obtenido un valor de 9.42 frente al 8 definido como meta. Se supera la media de los títulos de Máster de la UPV.

2. Alumnado:

En el indicador de satisfacción media del alumnado con la gestión del título, es el resultado de una encuesta en la que contestaron únicamente 3 alumnos de los 53 que estaban matriculados. Desde la CAT no se considera la muestra representativa de la opinión general ya que la muestra representa menos del 6%. Es importante que aumente el número de alumnos que contestan la encuesta en próximos cursos, y desde la CAT se propone hacer más publicidad e incentivar a que se responda la encuesta en horario lectivo, por ejemplo.

La satisfacción media del alumnado con la docencia impartida en el título (7.65) ha aumentado respecto al valor obtenido en el curso 16/17, se encuentra por encima de la meta de 7.5 definida y es similar a la media de las

titulaciones de máster de la UPV. Las medidas tomadas para la coordinación de asignaturas (reflejadas en el anterior informe de gestión) parece que han sido satisfactorias y se ha conseguido mejorar este indicador.

3. Titulados:

La satisfacción de los titulados con la formación recibida en el curso 17/18 alcanza una nota de 8.96 sobre 10, por encima del la meta definida (7) y del valor promedio de los títulos de máster de la UPV.

Es el primer año que se tiene información de la satisfacción media del titulado con la formación recibida a los tres años y se ha obtenido una nota de 7.78 sobre 10. Este valor está por encima de la media de las titulaciones de máster de la UPV.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

Es el primer año que se tiene información de la satisfacción media del titulado con la formación recibida a los tres años, por lo que se ha fijado una meta igual al de satisfacción del titulado con la formación recibida.

2. Análisis del nivel de alcance de las competencias

A continuación se detalla la información relativa a los resultados de la evaluación, en términos de valor medio (A=3, B=2, C=1, D=0) obtenido para las dimensiones competenciales en el conjunto de todas las asignaturas.

CT_02. Valor medio: 2.4 (B)

CT_03. Valor medio: 2.1 (B)

CT_05. Valor medio: 2.7 (A)

CT_06. Valor medio: 3.0 (A)

CT_08. Valor medio: 2.7 (A)

CT_09. Valor medio: 1.7 (B)

CT_11. Valor medio: 3.0 (A)

CT_13. Valor medio: 2.3 (B)

La asignación actual de puntos de control a cada asignatura es la siguiente:

1- Asignatura: Diseño Asistido por Ordenador Mediante el Método de los Elementos Finitos

Dimensión competencial: (02) Aplicación y pensamiento práctico.

Dimensión competencial: (08) Comunicación efectiva.

2- Asignatura: Diseño con Materiales Compuestos

Dimensión competencial: (03) Análisis y resolución de problemas.

3- Asignatura: Fatiga y Tolerancia al Fallo

Dimensión competencial: (08) Comunicación efectiva.

4- Asignatura: Mecánica Estructural No Lineal

Dimensión competencial: (08) Comunicación efectiva.

5- Asignatura: Diseño de Componentes Mecánicos y Estructurales

Dimensión competencial: (05) Diseño y proyecto.

6- Asignatura: Acústica y Control de Ruido

Dimensión competencial: (03) Análisis y resolución de problemas.

7- Asignatura: Análisis Modal

Dimensión competencial: (03) Análisis y resolución de problemas.

Dimensión competencial: (09) Pensamiento crítico.

8- Asignatura: Diagnóstico y Corrección de Fallos de Componentes Mecánicos

Dimensión competencial: (02) Aplicación y pensamiento práctico.

9- Asignatura: Simulación Dinámica de Sistemas Multicuerpo

Dimensión competencial: (03) Análisis y resolución de problemas.

10- Asignatura: Dinámica de Vehículos

Dimensión competencial: (02) Aplicación y pensamiento práctico.

Dimensión competencial: (03) Análisis y resolución de problemas.

11- Asignatura: Sistemas Robotizados

Dimensión competencial: (02) Aplicación y pensamiento práctico.

12- Asignatura: Selección y Caracterización de Materiales Estructurales

Dimensión competencial: (02) Aplicación y pensamiento práctico.

Dimensión competencial: (03) Análisis y resolución de problemas.

13- Asignatura: CAD y Normalización
Dimensión competencial: (13) Instrumental específica.

14- Asignatura: Simulación de Procesos de Fabricación
Dimensión competencial: (13) Instrumental específica.

15- Trabajo Fin de Máster
Dimensión competencial: (06) Trabajo en equipo y liderazgo
Dimensión competencial: (11) Aprendizaje permanente

Durante el presente curso algunos profesores de la titulación han participado en un Equipo de Innovación y Calidad Educativa, cuyo objetivo es el desarrollo de metodologías para la evaluación de competencias transversales.

Como acción de mejora, se ha realizado un Proyecto de Innovación y Mejora Educativa (PIME: Diseño y planificación del Trabajo Fin de Master mediante una aproximación de Aprendizaje Basado en Proyectos para trabajar múltiples competencias transversales) que cuenta entre sus objetivos evaluar competencias transversales que no se evalúan actualmente en las asignaturas del título. Este proyecto se ha puesto en funcionamiento el presente curso 18/19.

3. Análisis de informes de evaluaciones internas y externas

Seguimiento por parte de la Comisión de Calidad UPV

Punto 1.2.

[Observación 1]: CC-UPV: El resultado del indicador de docencia "Tasa de abandono" es alto (23.5%), superior al valor definido en la memoria de verificación, a la meta establecida y al resultado del curso anterior. Se recomienda realizar un seguimiento específico a este indicador con el objetivo de mejorar su resultado.

CAT: Las acciones de mejora propuestas por la CAT parece que están funcionando ya que este indicador ha mejorado y se sitúa por encima de la meta definida. Sin embargo se pretende mejorar más, por lo que se propone una nueva acción de mejora, asociada a un Proyecto de Innovación y Mejora Educativa.

[Observación 2]: CC-UPV: El resultado obtenido en el indicador de satisfacción "Satisfacción media del alumnado con la docencia impartida en el título" es mejorable, inferior a la meta definida y al valor obtenido en el curso anterior. Las acciones emprendidas por la CAT/ERT debieran contribuir a mejorar su resultado.

CAT: Las acciones de mejora propuestas por la CAT parece que están funcionando ya que este indicador ha mejorado y se sitúa por encima de la meta definida.

Punto 1.3.1.

[Observación 3]: CC-UPV: Análisis del nivel de alcance de las competencias Se deberían evaluar todas las competencias transversales de la UPV. En el curso 2016/17 no se evaluaron las competencias CT06, CT07, CT10 y CT11.

CAT: En el curso 17/18 se ha elaborado un proyecto de innovación y mejora educativa que se implantará en el curso 18/19. Uno de los objetivos de este proyecto es evaluar todas las competencias transversales que no se evalúan actualmente en la titulación.

Las siguientes observaciones ya se revisaron en 2017:

Punto 1.4.

[Observación 4] CC-UPV: Respecto a la acción propuesta en el curso 2015/2016 "Incentivar la participación de los alumnos en dicho tipo de encuestas para que el resultado sea suficientemente representativo".

CAT: La Comisión Académica del máster propone finalizar la acción ya que se ha conseguido el objetivo de la propuesta que era incrementar la participación de los alumnos en las encuestas de gestión del título.

Punto 1.7.

[Observación 5] CC-UPV:

- El enlace "Adaptación a la nueva versión del plan de estudios" no funciona. Dado que la nueva versión del plan de estudios se implantó en el curso 2014/15 se recomienda eliminar este enlace.
- La información publicada en el enlace "Seminarios del máster" hace referencia a seminarios que se impartieron en el año 2014. Se recomienda actualizar esta información.

CAT: En la página web del máster se han eliminado los siguientes enlaces:

- Seminarios del máster
- Adaptación a la nueva versión del plan de estudios

Punto 2.1.

[Observación 5] CC-UPV: Se debiera definir meta para el indicador "Porcentaje de alumnos extranjeros matriculados" y ajustar la meta del indicador de satisfacción "Satisfacción media del titulado con la formación recibida" a su nuevo rango de valoración (sobre 10 y no sobre 5).

CAT: Se propone ajustar la meta del indicador "Satisfacción media del titulado con la formación recibida" a su nuevo rango de valoración (sobre 10 y no sobre 5) y fijar la meta en 7.

Seguimiento y acreditaciones por parte de agencias de calidad (AVAP, ANECA, Internacionales)

4. Análisis de comunicaciones de los grupos de interés

Sólo se ha atendido una sugerencia menor sin importancia, relacionada con la visualización de los datos en la web. El problema del usuario se debió a que no tenía los exploradores actualizados, ya que la web funciona correctamente con los navegadores actualizados Google Chrome, Internet Explorer y Mozilla.

5. Revisión de la información pública

Comprobar que la información publicada en la microweb de la titulación es veraz, pertinente y se encuentra actualizada. En particular:

- Revisar la información estática que aparece en la página principal: <http://www.upv.es/titulaciones/MUIMEC/>
- Revisar la información estática que aparece en '¿Quieres saber más?': <http://www.upv.es/titulaciones/MUIMEC/info/masinformacionc.html>
- Revisar información publicada por la propia ERT

Resultado de la revisión de la web del título:

Se ha actualizado la oferta de becas y la información relativa al TFM.

La información de los TFM propuestos se actualiza periódicamente.

6. Acciones de mejora

Tipos de origen de las acciones de mejora

- A. Nivel de alcance de las competencias transversales.
- B. Seguimiento interno por parte de la CC UPV.
- C. Seguimiento y acreditaciones por parte de agencias de calidad externas.
- D. Comunicaciones de los grupos de interés.
- E. Revisión de la información pública.
- F. Iniciativa propia de los responsables del título.

6.1. Análisis de las actuaciones propuestas en años anteriores

Mejoras finalizadas

Código	Origen	Acción de mejora	Resultados finales
2248_2014_02		Elaboración de la guía docente correspondiente al TFM.	En el curso 18/19 se ha definido la guía docente del Trabajo Fin de Máster y en la web del título hay disponible información adicional de los trámites, propuestas de TFM, formato del documento, etc. Se propone cerrar la acción.
2248_2015_02		Se ampliará el abanico de actividades encaminadas a mantener los buenos resultados obtenidos en el último curso: - Aumentar el número de convocatorias de propuesta y defensa de TFM. - Reducir plazos de gestión y adelantar al máximo la fecha de asignación de TFM. - Aplicar incentivos para el profesorado comprometido. - Insistir al profesorado en la necesidad e importancia de una propuesta de TFM amplia y coherente, que pueda finalizarse claramente dentro del curso académico.	Se han mejorado los indicadores de de Tasa de Graduación y tasa de Abandono del máster y de acuerdo con los datos disponibles del curso 17/18, se prevé que este indicador mejore más el siguiente curso, ya que han finalizado el TFM el 75 % de los alumnos matriculados de primero en el curso 16/17. Sin embargo, en el presente curso 18/19 se va a poner en funcionamiento un PIME que pretende reorganizar la gestión y evaluación de los TFM, por lo que se propone cerrar la acción.

6.2. Propuesta de nuevas acciones de mejora

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
2248_2017_01	F	Se pretende reorganizar la gestión de los Trabajos Fin de Máster propuestos con el fin de facilitar el cumplimiento de los plazos establecidos (debería completarse durante el primer semestre del segundo curso del máster), aumentar la motivación de los alumnos ofreciendo tanto temas de investigación y aplicaciones, y evaluar competencias transversales que no se evalúan en las asignaturas del máster.	En los últimos cursos los indicadores de tasa de graduación y tasa de abandono no han alcanzado los valores definidos como meta, y el análisis de la situación establece que la causa es la dificultad de los alumnos para finalizar el TFM en el plazo establecido. Se pretende motivar más a los alumnos con ofertas de temas de TFM más aplicados y relacionados con la industria, adicionales a los tradicionales temas relacionados con proyectos de investigación. (Consultar pdf anexo)
2248_2017_02	F	Cambio de asignaturas de semestre. Se pretende impartir la asignatura "Análisis modal" en el primer semestre y "Selección y caracterización de materiales estructurales" en el segundo semestre. Esto implica un cambio en la ordenación de materias propuestas en la memoria de verificación del título, por lo que se deberá realizar una modificación de la memoria de verificación.	Se ha detectado que parte de los contenidos de la asignatura "Análisis modal" son utilizados en la asignatura "Diagnóstico y corrección de fallos de componentes mecánicos" y ambas asignaturas se imparten en el segundo semestre.

6.3. Otras acciones de mejora ejecutadas

7. Valoración global del título (autoevaluación)

Se estima que la formación propuesta en el máster sigue actualizada, y la adaptación a la nueva estructura de grados y máster se ha producido de forma satisfactoria. El máster no tiene problemas para ocupar las plazas ofertadas, con una demanda creciente en los últimos años de estudiantes que provienen, principalmente, del grado de ingeniería mecánica. La satisfacción de los estudiantes con la formación recibida, la planificación de la docencia y la evaluación es satisfactoria. Los estudiantes utilizan cada vez más la opción de realizar el TFM en movilidad, y realizan prácticas en empresa. La satisfacción de los profesores con la gestión del máster también es satisfactoria.

Como aspectos a mejorar, se puede citar la baja tasa de graduación, por la dificultad de los alumnos en finalizar el TFM en el plazo previsto. Las medidas adoptadas en cursos pasados han permitido mejorar este indicador, y en el presente curso se ha puesto en funcionamiento un PIME, con el fin de consolidar esta mejora.

8. Sugerencias de mejora del SIQ

Opcionalmente evaluad y proponed sugerencias de mejora del sistema de garantía de calidad de los títulos