
INFORME DE GESTIÓN

2019/2020

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
CARBALLEIRA MORADO, JAVIER	Personal Docente E Investigador
DENIA GUZMAN, FRANCISCO DAVID	Personal Docente E Investigador
NAYA SANCHIS, FERRAN	Personal Docente E Investigador
VILA PASTOR, CARLOS	Personal Docente E Investigador
ALONSO ROMERA, CHRISTIAN	Alumno/a
BOSCH GALERA, MARC	Alumno/a

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 19/20	5	90	95	5.21	92	432
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) se situó el curso 19/20 en un valor ligeramente inferior a la media de los másteres de la UPV, y muy similar a los periodos docentes de los últimos años. Se supera la meta actual definida en 4.5. Se incorporó un profesor asociado (no doctor) con experiencia en el área de fabricación, para impartir parte de una asignatura, por lo que la tasa de PDI doctor se ha reducido ligeramente respecto de la meta. Como en cursos anteriores, casi todos los profesores que participan en el máster (95 %) tienen dedicación a tiempo completo.

2. Actividad investigadora:

El IAI ponderado de nuestro título correspondiente al curso 19/20 se situó en 5.21, superior a los valores de cursos anteriores, a la mediana de los títulos de máster de la UPV y al valor definido como meta.

3. Demanda:

La tasa de oferta y demanda se situó en 432, valor que está por encima de la meta definida y es superior al de cursos anteriores. Este indicador se mantiene entre el 25 % mejores del valor de los títulos de máster de la UPV. La CAT mantendrá las tareas de publicidad y difusión entre los estudiantes de último curso de grado (Ingeniería Mecánica y Tecnologías Industriales) llevadas a cabo en cursos anteriores. Sin embargo tasa de matriculación fue del 92 %. Aunque el valor es superior a la media de los títulos de máster de la UPV, el

descenso respecto de cursos anteriores ha sido motivo de análisis por parte de la CAT.

La CAT ha detectado que hay un porcentaje de alumnos (bajo por el momento) cuyas expectativas al matricularse en el máster no se ven cumplidas al cursar las asignaturas del primer semestre. Desde la CAT se ha modificado la información de la página web para que refleje mejor el enfoque y el nivel de exigencia de las asignaturas del máster.

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	10	90	85	3	4	8	10	90	6
Memoria Verificación	60	10	90							
Resultado 19/20	100**	0	96.24**	86.33	6	16.67**	17.02	16.67**	100***	6.11***
Meta propuesta	60	10	90	85	3	4	8	10	90	6

** El resultado del indicador puede haberse visto afectado por el alargamiento del plazo de presentación de TFG y TFM hasta diciembre. Valórese la conveniencia, o no, de su análisis y reflexión.

*** El resultado del indicador se corresponde con el proporcionado en la edición pasada debido a la imposibilidad de pasar la encuesta a causa de la situación de alerta sanitaria por el COVID-19

Nivel 2. Indicadores de resultados del Título.

1. Docencia:

Actualmente hay planteada una acción de mejora que tenía como objetivo mejorar los peores indicadores que tenía el máster, que son la de tasa de graduación y la tasa de abandono. La acción de mejora está relacionada con el 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.

Los objetivos se han cumplido ya que la tasa de graduación ha aumentado hasta el 100 % y la tasa de abandono se ha reducido hasta el 0 %, lo que se valora positivamente por parte de la CAT.

El resto de indicadores toman valores similares a cursos anteriores y por encima de la meta definida.

2. Internacionalización:

Se han recibido 6 alumnos de intercambio en el curso 2019/2020. La situación producida por el COVID ha hecho que este valor se reduzca en el segundo semestre, aunque continua siendo superior al valor definido como meta.

Se ha detectado (durante el primer semestre) un aumento de la demanda y no se han podido atender todas las peticiones por falta de espacio en el aula y equipos disponibles para desarrollar correctamente la docencia. Actualmente existe una acción de mejora para aumentar la capacidad del aula donde se imparte docencia.

3 alumnos del máster realizaron el TFM en intercambio académico, un 16.67 %, un valor similar al de cursos anteriores y al valor medio de las titulaciones de máster de la UPV. Este indicador se verá afectado el próximo curso debido a la situación derivada de la COVID.

El porcentaje de estudiantes de nacionalidad extranjera matriculados en el título en el curso 19/20 es de un 16.67 %, valor similar al de los últimos cursos y superior al valor definido como meta.

3. Empleabilidad:

En el curso 19/20 se ha reducido el porcentaje de estudiantes titulados que han realizado prácticas hasta un 16.67 %, que se sitúan por encima de la meta definida. Esta reducción es consecuencia de la acción de mejora encaminada a facilitar el desarrollo del Trabajo Fin de Máster en el segundo curso, ya que la CA identificó una de las causas que provocaba una tasa de graduación baja era el tiempo necesario para realizar el TFM debido al elevado porcentaje de alumnos que realizaba prácticas.

La encuesta realizada a alumnos a los 3 años de titularse ofrece un porcentaje de no desempleados de un

100 %, que la CA valora positivamente. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la encuesta la contestaron sólo 3 de 9 alumnos, por lo que los resultados pueden tener un error elevado, y desde la CAT se toman con cautela. En el indicador 'Autoeficacia a los tres años' se obtiene un valor similar al curso anterior y por encima del valor medio de las titulaciones de máster de la UPV y de la meta definida.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procede

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	7
Resultado 19/20	9.82	5.56	6.48		10***
Meta propuesta	8	7.5	7.5	7	7

*** El resultado del indicador se corresponde con el proporcionado en la edición pasada debido a la imposibilidad de pasar la encuesta a causa de la situación de alerta sanitaria por el COVID-19

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 9.8 frente al 8 definido como meta. Se supera la media de los títulos de Máster de la UPV.

2. Alumnado:

El indicador de satisfacción media del alumnado con la gestión del título ha ido disminuyendo desde el curso 16/17 hasta alcanzar un valor de 5.56 en el curso 19/20, por debajo de la meta definida. Desde la CA se han analizado las posibles causas de esta valoración:

1. En primer lugar cabe destacar que la encuesta sólo tiene 9 respuestas de un total de 55 encuestados, por lo que la muestra no es representativa. De las 9 respuestas, 5 tiene una satisfacción alta o muy alta, y 4 baja o muy baja. Desde las CAT se incentivará que en próximos cursos aumente la participación de los alumnos en las encuestas.
2. Se han detectado quejas de algunos alumnos con la información que se proporciona en la página web del máster. Por ejemplo:

- "Falta de información sobre el enfoque máster, ya que, esta enfocado al doctorado, lo cual no se menciona en ningún sitio. Sobre la organización, no la veo correcta en muchas de las asignaturas."

- "La carga de trabajo es desproporcionada y no se tiene en cuenta el tiempo físico del que puede disponer un alumno normal."

En colaboración con los representantes de los alumnos en la CAT se han realizado cambios en la página web para que refleje mejor los contenidos de las asignaturas, el enfoque del máster y el nivel de exigencia de la titulación.

3. También se ha detectado falta de coordinación en varias asignaturas, y se propusieron en el anterior informe acciones de mejora, con el cambio de cuatrimestre de algunas asignaturas y la reorganización de la materia "Dinámica de máquinas y vehículos". Estos cambios afectan a partir del curso 20/21 por lo que no se puede valorar el efecto de la acción de mejora.

4. Existe una queja recurrente los últimos cursos, con el espacio donde se imparte docencia en el máster y en particular con la climatización. Existe una acción de mejora que trata de mejorar el espacio. Desde la ERT se han propuesto cambios para mejorar el aula del máster, pero los servicios de infraestructuras de la UPV han desestimado las propuestas. Tampoco se han resuelto los problemas con la climatización.

La satisfacción media del alumnado con la docencia impartida en el título (6.48) también ha disminuido respecto al valor de cursos anteriores e inferior al valor definido como meta y al valor medio de las titulaciones de máster de la UPV. El curso anterior se propusieron cambios en la organización de las asignaturas del máster, pero estos cambios no son efectivos hasta el curso presente 20/21, por lo que no se pueden valorar los cambios realizados.

3. Titulados:

No se dispone información de la satisfacción media del titulado con la formación recibida ya que se ha retrasado el pase de la encuesta T0.

Respecto a la satisfacción media del titulado con la formación recibida a los tres años cabe destacar que en la encuesta sólo han participado tres personas (de una población de 9). El indicador toma un valor de 10, por encima de la meta y de la media de las titulaciones de máster de la UPV.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procede

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_01. Valor medio: 2.0 (B)

CT_02. Valor medio: 2.3 (B)

CT_03. Valor medio: 2.1 (B)

CT_04. Valor medio: 1.8 (B)

CT_05. Valor medio: 2.2 (B)

CT_06. Valor medio: 2.5 (B)

CT_07. Valor medio: 2.0 (B)

CT_08. Valor medio: 2.1 (B)

CT_09. Valor medio: 1.8 (B)

CT_10. Valor medio: 2.0 (B)

CT_11. Valor medio: 2.8 (A)

CT_12. Valor medio: 2.7 (A)

CT_13. Valor medio: 2.0 (B)

Se han evaluado todas las competencias transversales. Las competencias CT-10 y CT-12 se han evaluado mediante una acción de mejora a través de 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). En el PIME se plantea el cambio de competencias transversales evaluadas por cada asignatura para el próximo curso (curso 21/22).

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.

3. Análisis de informes de evaluaciones internas y externas

Seguimiento por parte de la Comisión de Calidad UPV

Se subsanaron todas las observaciones realizadas en el informe de gestión anterior:

Punto 1. definición de la meta de unos indicadores.

Punto 3. Se realizó un análisis de las valoraciones reflejadas por AVAP en el informe de renovación de la acreditación.

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

No procede

4. Análisis de comunicaciones de los grupos de interés

No procede

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 han realizado modificaciones en la página web del máster para que refleje mejor el contenido de las asignaturas del máster y el nivel de exigencia de la titulación. También se ha modificado el contenido de la información relativa al TFM: tipos de trabajo, contenidos mínimos, estructura de los documentos, etc.
Se han actualizado los componentes de las comisiones del máster.

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 en curso

Código	Origen	Acción de mejora	Acciones desarrolladas y resultados
2248_2018_01	B,F	Mejora de los espacios para impartir la docencia	Los cambios propuestos por la ERT a los servicios de la UPV no han sido atendidos y no se han mejorado las instalaciones del aula que se utiliza para impartir la titulación. Cabe destacar que la situación actual derivada de la COVID no ha ayudado a realizar estos cambios. Se propone dejar abierta la acción y buscar una mejora de espacios para el próximo curso.
2248_2018_02	F	Reorganización de la materia: Dinámica de máquinas y vehículos.	Se ha aprobado y el cambio se hace efectivo en el curso 20/21 por lo que no se puede valorar todavía esta acción. (Consultar pdf anexo)

Mejoras finalizadas

Código	Origen	Acción de mejora	Resultados finales
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.	Se ha reorganizar la gestión de los Trabajos Fin de Máster a través del Proyecto de Innovación Docente que lleva por título "Diseño y planificación del Trabajo Fin de Máster mediante una aproximación de Aprendizaje Basado en Proyectos para trabajar múltiples competencias transversales". Se han mejorado los plazos de oferta y los temas propuestos para el TFM incluyendo tanto temas de investigación como aplicaciones industriales. Se ha conseguido mejorar los indicadores de tasa de abandono y tasa de graduación por encima de la meta definida para la titulación por lo que se puede finalizar la acción. (Consultar pdf anexo)

6.2. Propuesta de nuevas acciones de mejora

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
2248_2019_01	F	Cambio de asignaturas de semestre. Actualmente la asignatura "Simulación de procesos de fabricación-33874" se imparte en el semestre A y "Selección y caracterización de materiales estructurales-33872" en el semestre B. Las dos asignaturas son de 4 créditos ECTS y pertenecen a la materia Tecnologías Complementarias. Se propone el cambio de asignaturas de semestre.	Se ha detectado que algunos programas de selección de materiales que se introducen en la signatura "Selección y caracterización de materiales estructurales-33872" se pueden utilizar en la asignatura de "Simulación de procesos de fabricación-33874".

6.3. Otras acciones de mejora ejecutadas

Se han realizado cambios en la página web relativos a la información general de las asignaturas del máster y el nivel de exigencia del mismo.

7. Valoración global del título (autoevaluación)

El máster se encuentre en una fase de transición con pequeños cambios realizados en la ordenación de las asignaturas de las diferentes materias para mejorar la reorganizar la docencia y mejorar la coordinación. En los últimos años no hay problemas para ocupar todas las plazas del máster con alumnos que en un alto porcentaje provienen del Grado en Ingeniería Mecánica (60 % provienen de la titulación de la UPV y 40 % de otras universidades españolas o extranjeras). En los últimos años se ha desarrollado un Proyecto de Innovación y Mejora Educativa con el título "Diseño y planificación del Trabajo Fin de Máster mediante una aproximación de Aprendizaje". Se ha reestructurado la gestión del TFM y se han conseguido los objetivos de mejorar las tasas de graduación y abandono y evaluar todas las competencias transversales. En los últimos cursos existe mayor demanda de estudiantes extranjeros para cursar asignaturas del máster que capacidad en el aula, lo que se valora positivamente. Sin embargo, el funcionamiento de sistema de ventilación del aula donde se imparte la docencia del máster y la capacidad de la misma han sido motivo de queja en los últimos años, por parte de alumnos y profesores, por lo que queda pendiente la mejora de los espacios para la docencia a corto plazo, siempre que la situación general lo permita.

8. Sugerencias de mejora del SIQ

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