
INFORME DE GESTIÓN

2021/2022

calidadUPV

**DOCTORADO EN SISTEMAS PROPULSIVOS
EN MEDIOS DE TRANSPORTE POR LA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**

Escuela de Doctorado

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:

Nombre	En calidad de
BROATCH JACOBI, JAIME ALBERTO	Presidente/a
BENAJES CALVO, JESUS VICENTE	Vocal
DESANTES FERNANDEZ, JOSE M ^º	Vocal
GALINDO LUCAS, JOSE	Vocal
GARCIA MARTINEZ, ANTONIO	Vocal
TORREGROSA HUGUET, ANTONIO JOSE	Vocal
RODRIGUEZ PASTOR, MARC	Alumno de Doctorado

1. Análisis del funcionamiento y resultados del título

Fuente: Sistema de Información UPV Mediterrània

Nivel 1. Indicadores de actividad			
Indicador	Meta actual	Resultado	Meta propuesta
Total tesis matriculadas	45	77	45
Tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral (FPI/FPU ₂)	66	67.53	66
Tasa de profesores que dirigen tesis registrada en el curso activo	80	95.45	80
VAIP ponderado de los directores de tesis	225	248.39	225
Tasa de profesores con sexenio activo	90	86.05	90
Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo	100	97.67	100
Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo y que sean IP		34.88	
Tasa de tesis con directores externos		0	
Tasa de tesis con codirección con externos		7.79	
Tasa de estudiantes internacionales	35	51.95	35
Tasa de directores de tesis internacionales	0	8.16	0

Nivel 1. Indicadores de actividad del Título

- Tesis matriculadas: el número de tesis matriculadas es de 77, ligeramente superior al curso pasado (74) y superior a la meta establecida (alumnos matriculados en tres cursos a 15 alumnos por curso). Como ya se comentó en pasados informes, la meta es demasiado baja al admitirse 20 alumnos por curso, pero el número de tesis matriculadas indica con claridad que en promedio se superan los tres años para finalizar la tesis.
- Tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral: el valor del 67.53% obtenido es apreciablemente inferior al del curso pasado (77.03%) aunque sigue quedando por encima de la meta. Este descenso es debido al aumento (en dos) del número de tesis realizadas por alumnos que trabajan en otros centros de investigación o empresas.
- Tasa de profesores que dirigen tesis en el curso activo: el porcentaje obtenido (95.45) sigue superando la meta, que da a los profesores un cierto margen para poner dedicarse más énfasis ocasionalmente en tareas docentes o de gestión.
- VAIP ponderado de los directores de tesis: El valor obtenido (248.39) es prácticamente el mismo del curso pasado (250.53), superándose la meta, y confirmándose por tanto que el descenso observado hace dos cursos se debió a las nuevas incorporaciones.
- Tasa de profesores con sexenio activo: se aprecia un ligero descenso respecto al año anterior (86.05 frente a 90), no alcanzándose la meta establecida. Cabe la posibilidad de que esto sea debido a una disfunción

administrativa relacionada con la promoción a funcionarios de algunos de los contratados doctores, que no tienen el sexenio oficialmente reconocido hasta que se convalida. Todos los profesores del programa tienen "sexenio activo".

- Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo: hay un ligero incremento, pero no se alcanza la meta del 100% debido a la presencia de una persona externa.
- Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo y que sean IP: la proporción de IPs ha permanecido prácticamente constante. Seguimos pensando que actuar sobre este indicador queda fuera del alcance del programa.
- Tasa de tesis con directores externos: como ya se ha comentado en pasados informes, la ausencia de directores externos no proviene de una acción específicamente planificada, pero es consistente con la dinámica de trabajo del grupo de investigación que da soporte al programa de doctorado.
- Tasa de tesis con codirección con externos: de acuerdo con el indicador anterior, el reducido valor de este indicador se corresponde con que sólo ocasionalmente, en temas de tesis claramente multidisciplinares y que supongan el inicio de nuevas líneas de investigación, se considera necesaria la intervención de un codirector externo, como es el caso de cuatro de las tesis en curso (dos de ellas en régimen de cotutela). En cualquier caso, ha habido un ligero incremento.
- Tasa de estudiantes internacionales: el valor ha bajado ligeramente respecto al curso pasado (51.95 frente a 54.05), por lo que se sigue superando la meta establecida. Se mantiene pues la visibilidad internacional del programa.
- Tasa de directores de tesis internacionales: la pequeña disminución observada es debida a que uno de los codirectores externos no es internacional, mientras que el curso pasado todos lo eran.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procede

Nivel 2. Indicadores de resultados			
Indicador	Meta actual	Resultado	Meta propuesta
Nº de tesis defendidas en el programa		18	
Tasa de abandono inicial	0	1.67	0
Tasa de rendimiento (graduación)	100	76.47	100
Tasa de rendimiento general		77.78	
Nivel de eficiencia	3	3.64	3
Nivel de eficiencia general		3.67	
Promedio de contribuciones científicas por tesis	4	6	5
Tasa de tesis con estancias de investigación	90	100	90
Tiempo medio de duración de las estancias de movilidad	90	87.94	90
Tasa de tesis desarrolladas en régimen de CoTutela	0	0	0
Tasa de tesis con Mención Internacional	75	94.44	75
Tasa de tesis con Mención Industrial	0	0	0
Tasa de tesis propuestas a Premio Extraordinario	15	38.89	20
Tasa de tesis con calificación Cum Laude	100	100	100
Tasa de tesis con evaluadores externos o con miembros de tribunal internacional	90	77.78	90

Nivel 2. Indicadores de resultados del Título.

- Nº de tesis defendidas en el programa: el número de tesis se ha duplicado respecto al curso anterior, por lo que parece confirmarse que aquellos valores eran debidos a los efectos remanentes de la pandemia.
- Tasa de abandono: el pequeño valor obtenido se debe a tres alumnos que, por motivos personales y laborales, abandonaron el doctorado. Cabe destacar que dos de ellos son asiáticos que tuvieron dificultades para adaptarse, no ya al programa, sino a la propia cultura del país. Entendemos que aún así debe mantenerse la meta en 0.
- Tasa de rendimiento (graduación): aunque muy por debajo de la meta, la variación respecto al valor del año pasado no parece significativa.
- Tasa de rendimiento general: idéntica al año anterior, y muy próxima a la tasa de rendimiento.
- Nivel de eficiencia: el valor es ligeramente inferior al obtenido el curso pasado, pareciendo que se está

- estabilizando por encima de la meta. Se propone pues mantener activa la acción de mejora lanzada hace dos cursos.
- Nivel de eficiencia general: prácticamente estable.
- Promedio de contribuciones científicas por tesis: el valor es muy similar al del curso pasado, y sigue superando la meta establecida, que el curso pasado se pretendía aumentar hasta 5, lo que no se hizo por error. No debemos olvidar que, para este programa, las publicaciones científicas son esenciales, pero no el único aspecto esencial.
- Tasa de tesis con estancias de investigación: se ha alcanzado el máximo posible, superándose ampliamente la meta.
- Tiempo medio de duración de las estancias de movilidad: el tiempo medio ha disminuido ligeramente este curso sin alejarse demasiado de la meta.
- Tasa de tesis desarrolladas en régimen de CoTutela: se ha obteniendo un valor nulo, al no haberse defendido aún las tesis que se están realizando en régimen de cotutela.
- Tasa de tesis con Mención Internacional: el valor obtenido ha aumentado significativamente, superándose ampliamente la meta establecida.
- Tasa de tesis con Mención Industrial: el resultado nulo es consistente con la meta establecida. Ahora bien, como resultado de una acción de mejora que se propone cerrar ya hay una tesis que opta a esta mención y dos más están en el trámite. Dependiendo del éxito, se considerará modificar la meta en el futuro.
- Tasa de tesis propuestas a Premio Extraordinario: se ha producido un incremento ligero pero significativo, superándose el valor obtenido hace tres cursos. El curso pasado se pretendía incrementar la meta como incentivo a directores y doctorandos, lo que no se hizo por error.
- Tasa de tesis con calificación Cum Laude: la meta, que fue definida al valor máximo como indicador de la exigencia de calidad por parte del programa, se ha alcanzado de nuevo.
- Tasa de tesis con evaluadores externos o con miembros de tribunal internacional: no se analiza debido a un error en el cómputo de este indicador.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

La meta del promedio de contribuciones por Tesis ya se pretendía subir el curso pasado, aunque finalmente no se reflejó de forma adecuada. A la vista de la tendencia observada, resulta razonable subir ligeramente la meta. Respecto a la tasa de tesis propuestas a premio extraordinario, si bien seguimos pensando que lo importante no es la tasa de propuestas, sino el éxito de las mismas, también consideramos que una propuesta a premio extraordinario puede constituir un incentivo para la calidad de las tesis y por tanto tener un efecto motivador en directores y doctorandos.

Nivel 3. Indicadores de satisfacción			
Indicador	Meta actual	Resultado	Meta propuesta
Satisfacción media del profesorado con la gestión del título	9.5	9.93	9.5
Satisfacción media del alumnado con la gestión del título	8.5	8.43	8.5
Satisfacción media del titulado a los dos-tres años	9	8.33	9

Nivel 3. Indicadores de satisfacción del Título.

Puede considerarse que en general los valores obtenidos son satisfactorios, y en todo caso superiores a las metas establecidas, que son suficientemente exigentes. Se aprecia un ligero descenso con respecto al curso anterior (en que se alcanzó la máxima valoración de 10) en el caso del profesorado, y una variación inapreciable en el caso de los estudiantes, con un 8.43 que sigue estando muy próximo a la meta. Asimismo, como en cursos anteriores las medias del programa siguen estando en general por encima de la media de la universidad, sobre todo en el caso de los estudiantes. La tasa de respuesta del profesorado ha aumentado apreciablemente hasta un 79,07% (71,79% el curso pasado), y la de los estudiantes ha aumentado significativamente respecto a la del curso pasado (32,43%), habiéndose obtenido un 66,23%, por lo que todo indica que la acción de mejora puesta en marcha con el fin de incrementar la tasa de respuesta de los dos colectivos está dando frutos. Se propone mantener abierta esta acción de mejora para poder confirmar esta tendencia positiva. El análisis detallado de los porcentajes de satisfacción revela que los aspectos en que la satisfacción es menor son los relativos a los servicios de apoyo y orientación para el desarrollo de la carrera profesional (empleabilidad e inserción laboral) y a la coordinación de las actividades de supervisión entre directores, doctorandos y comisión académica (carga de trabajo, planificación temporal de actividades). En este último caso, esta percepción puede ser consecuencia de la implicación de los alumnos en proyectos reales de cooperación con el sector industrial, aspecto que este programa considera esencial, pero que, obviamente, implica una exigencia muy elevada en términos de esfuerzo y puede producir disfunciones transitorias debidas a la propia dinámica de esos proyectos.

En todos los demás aspectos, el porcentaje de satisfacción alta o muy alta es muy elevado. Se ha celebrado, de nuevo por vía telemática, la tercera edición del Doctoral Day, organizada por los propios estudiantes, y que ha vuelto a constituir un gran éxito.

Por ello, a la vista de los resultados, consideramos conveniente finalizar la acción de mejora sobre el flujo interno de información, y seguir vigilando este indicador en el futuro.

Respecto a la satisfacción media del titulado a los dos-tres años, se va apreciando una tendencia creciente (8.33 frente al 6.67 del curso pasado), aproximándose el valor a la meta (9). Esto parecería indicar que la percepción de los estudiantes acerca de la empleabilidad e inserción laboral no está del todo ajustada a la situación real.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procede

2. Análisis del nivel de alcance de las competencias

Como puede apreciarse, se han vuelto a alcanzar valores excepcionalmente altos en todos los epígrafes, con un nivel medio de las puntuaciones que se sitúa en valores superiores a 9.6. Cabe pues concluir que las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad se han alcanzado de forma sobresaliente, y cabe esperar que la tendencia siga manteniéndose en cursos sucesivos.

Competencia	Resultado
1. Si el doctorando/a ha demostrado una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.	9.69
2. Si el doctorando/a ha demostrado la capacidad de concebir diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.	9.74
3. Si el doctorando ha realizado una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.	9.65
4. Si el doctorando es capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.	9.61
5. Si el doctorando/a es capaz de comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.	9.8
6. Si se estima que la formación alcanzada por el doctorando le capacita para fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.	9.65
7. Aplicabilidad de los resultados de la tesis y posibilidad de transferencia de los mismos.	9.81

3. Análisis de informes de evaluaciones internas y externas

Seguimiento por parte de la Comisión de Calidad UPV

En la revisión del informe de gestión del curso pasado las observaciones fueron las siguientes:

Punto 1 del Informe de Gestión

"En el informe se propone modificar las metas de los indicadores "Promedio de contribuciones científicas por tesis" y "Tasa de tesis propuestas a Premio Extraordinario", pero los cambios no se reflejan como dato en la tabla de indicadores."

Como ya se ha comentado al analizar el valor de estos indicadores, el propósito del programa era modificar al alza las metas (en respuesta a comentarios de la comisión de calidad al informe de gestión de hace dos cursos), pero por error ello no quedó reflejado en la tabla de indicadores. Ello se ha subsanado en este informe.

Punto 6 del Informe de gestión

"Se recomienda indicar como Cancelada la acción de mejora 2200_2018_01, en lugar de darla por Finalizada."

Se agradece el comentario, y se tendrá en cuenta si se da una situación similar en el futuro relativa a alguna acción de mejora.

"La descripción de la acción de mejora 2200_2020_01 es excesivamente genérica."

Coincidimos plenamente con esta observación, ya que la descripción aportada simplemente dejaba por escrito nuestra conciencia de la necesidad de emprender acciones, pero siendo conscientes de lo infructuoso de cuantas acciones al respecto se habían emprendido. Afortunadamente, parece que las (no tan) nuevas medidas están encontrando un eco mayor que en ocasiones pasadas.

Finalmente, todas las acciones de mejora fueron valoradas favorablemente.

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

No procede.

4. Análisis de comunicaciones de los grupos de interés

Las 2 observaciones de estudiantes en la encuesta de gestión de título son positivas y constructivas. En particular, se tendrá en cuenta la sugerencia de normalizar el uso del inglés en las comunicaciones internas, al menos en cuanto dependa directamente del programa. Se propone una nueva acción de mejora al respecto.

Adicionalmente, se ha creado en el Instituto CMT-Motores Térmicos un comité asesor científico (Scientific Advisory Board) internacional, una de cuyas funciones es proporcionar consejo en los aspectos relativos al desarrollo del programa de doctorado. Por motivos de oportunidad, las labores de este comité se han centrado hasta ahora en el Máster que sirve de antecala natural a este programa, dado que fue preciso redefinirlo. Se espera que, una vez lanzado el nuevo máster, el comité podrá dedicar una parte sustancial de sus tareas a asesorar sobre las líneas de desarrollo futuro del plan, sobre todo en cuanto a la pertinencia y viabilidad de las temáticas abordadas.

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 que aparece en la microweb alojada en la Escuela de Doctorado:
<http://www.upv.es/entidades/EDOCTORADO/info/967761normalc.html>
- Revisar la información que aparece en la web externa de la titulación si la hubiere.

Resultado de la revisión de la web del título:

La información que aparece en la microweb alojada en la Escuela de Doctorado es veraz, pertinente y se encuentra actualizada. Se ha detectado, sin embargo, que en la versión inglesa hay un apartado que está aún en castellano. Se propone una acción de mejora puntual (véanse las comunicaciones de grupos de interés) para subsanar esta anomalía.

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
--------	--------	------------------	-------------------------------------

Código	Origen	Acción de mejora	Acciones desarrolladas y resultados
2200_2018_02	C	Análisis de la casuística relativa a las solicitudes de prórroga.	Los trabajos realizados este curso revelan que aún no se ha alcanzado un estado estacionario bien definido tras las perturbaciones impuestas por la pandemia. Aún así, se ha intentado analizar la situación caso por caso, hallándose que no parece haber patrones bien definidos, sino situaciones personales diversas que acaban conduciendo a la solicitud de prórroga. Se propone mantener la acción un curso más para permitir al menos la definición de una tendencia, o identificar si se trata de un problema estructural, previéndose cerrar la acción el próximo curso y emprender otro tipo de acciones de carácter más correctivo si es preciso.
2200_2019_01	C,F	Análisis de posibilidades para promocionar las tesis con mención industrial.	Los trabajos han continuado este curso en la misma dirección que el curso anterior, y finalmente empiezan a dar sus frutos. Ya hay una tesis en el programa que opta a esta mención, y se espera que se consiga en otros dos casos. Parece pues que se ha dado con una posible fórmula para potenciar la mención industrial, y se propone mantener la acción abierta un curso más para poder confirmarlo.
2200_2020_01	C,F	Acciones para incrementar la participación de todos los colectivos en la encuesta de gestión.	Las medidas tomadas (básicamente el seguimiento directo por parte de los tutores y directores) han permitido un incremento significativo de la participación de los estudiantes. Como resultado adicional, el profesorado también ha incrementado su participación. Considerando que esta idea parece funcionar, se propone mantener activa la acción al menos un curso más, para verificar que efectivamente se produce el deseado cambio en la "cultura" de los dos colectivos.

6.2. Propuesta de nuevas acciones de mejora

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
2200_2021_01	D,E	Normalización del uso del inglés en información pública y comunicaciones internas.	El número de estudiantes no catellanoparlantes se ha incrementado en los últimos cursos, y ciertas inercias de funcionamiento aún no han permitido que todas las comunicaciones internas a los estudiantes, sobre todo relativas a cuestiones administrativas y organizativas, se realicen también en inglés. Esto puede provocar desinformación y desorientación, sobre todo en estudiantes de primer año. Asimismo, se ha detectado que parte de la información pública no se encuentra disponible en inglés.

6.3. Otras acciones de mejora ejecutadas

7. Valoración global del título (autoevaluación)

Consideramos que, de forma global, el funcionamiento del programa de doctorado es satisfactorio. Prueba de ello es la concesión por el Consejo Social del premio al mejor programa de doctorado, del cual todos los partícipes nos sentimos especialmente orgullosos.

1. Puntos fuertes del programa:

- La excelente cualificación de los directores, en su totalidad profesores que cuentan con una trayectoria reconocida en el ámbito de la I+D en sistemas propulsivos, con proyectos de investigación activos íntimamente relacionados con las tesis que dirigen.
- La disponibilidad de infraestructuras de primer nivel y de medios materiales necesarios que el Instituto CMT-Motores Térmicos pone a disposición de los alumnos.
- La implicación efectiva de los alumnos en proyectos de investigación aplicada reales, con lo que ello supone

de motivación personal y de garantía sobre el interés del trabajo realizado.

- El aceptable grado de satisfacción de todas las personas implicadas.
- Aparte de los valores en general buenos de los indicadores analizados, debe destacarse la alta tasa de empleabilidad de los egresados, no ya como investigadores posdoctorales en otros centros de investigación, sino sobre todo por su creciente incorporación a departamentos de I+D industriales.

2. Puntos débiles del programa:

- Aunque ya se ha conseguido dar los primeros pasos, aún no se ha plasmado la "vocación industrial" del programa en forma de la defensa de una tesis con Mención Industrial.
- La participación de todos los colectivos en los análisis de mejora es todavía baja, si bien la tendencia observada es favorable.
- La actual situación de indefinición acerca del futuro de las plantas propulsivas, que sin duda requiere de una reconversión profunda. A pesar de que dicha reconversión ya se ha iniciado, no cabe duda de que habrá repercusiones sobre el programa, sobre todo en términos de las temáticas. El mayor peligro que se aprecia es la posibilidad de que, debido al amplio abanico de posibles soluciones, no se acierte plenamente en la elección de los temas de trabajo. Se espera que la cooperación del comité asesor científico resulte decisiva a este respecto.

8. Sugerencias de mejora del SIQ

Opcionalmente evaluar y proponer sugerencias de mejora del sistema de garantía de calidad de los títulos