
INFORME DE GESTIÓN

2018/2019

calidadUPV

DOCTORADO EN INGENIERÍA
ELECTRÓNICA 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 |
|---------------------------------|---------------------|
| FIGUERES AMOROS, EMILIO | Presidente/a |
| GUILL IBAÑEZ, ANTONIO | Vocal |
| HERRERO BOSCH, VICENTE | Vocal |
| MASOT PERIS, RAFAEL | Vocal |
| PELEGRI SEBASTIA, JOSE | Vocal |
| SANCHEZ-DEHESA MORENO-CID, JOSE | Vocal |
| VALLS COQUILLAT, JAVIER | Vocal |
| YE LIN, YIYAO | Vocal |
| LIDON ROGER, JOSE-VICENTE | 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 | 30 | 23 | 30 |
| Tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral (FPI/FPU ₂) | 30 | 30.43 | 30 |
| Tasa de profesores que dirigen tesis registrada en el curso activo | 50 | 51.35 | 50 |
| VAIP ponderado de los directores de tesis | 100 | 102.33 | 100 |
| Tasa de profesores con sexenio activo | 95 | 100 | 95 |
| Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo | 90 | 95.45 | 90 |
| Tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activo y que sean IP | | 54.55 | 50 |
| Tasa de tesis con directores externos | | 0 | |
| Tasa de tesis con codirección con externos | | 8.7 | 10 |
| Tasa de estudiantes internacionales | 38 | 30.43 | 38 |
| Tasa de directores de tesis internacionales | 5 | 0 | 5 |

Nivel 1. Indicadores de actividad del Título

- El número de tesis matriculadas venía creciendo durante varios años y en el curso analizado ha decrecido ligeramente, pasando de 27 a 23. Entendemos que esta disminución es pequeña para ser representativa y, aunque rompe la tendencia al alza de los últimos años, podría ser meramente coyuntural. En consecuencia, mantenemos el objetivo de tesis matriculadas en 30 al entender que es el número adecuado al contexto de la UPV.
- La tasa de tesis desarrolladas con ayuda predoctoral ha ido creciendo desde 2016 hasta superar ligeramente la meta definida (30,43% frente a 30%. Este valor se sitúa cerca de la mediana de los programas de la UPV (39,63%) y es similar al que presentan programas comparables como el doctorado interuniversitario en Ingeniería Electrónica que promueven la Universitat Politècnica de Catalunya y la Universitat de les Illes Balears (en lo sucesivo, doctorado en IE UPC-UIB), programa en el cual el porcentaje de estudiantes con ayudas predoctorales fue del 27% en el curso 2017-2018. Creemos pues, razonable, mantener la meta para esta indicador en el 30%.
- La tasa de profesores que dirigen tesis en el curso activo ha ido creciendo ligeramente los últimos años y variado solo dos décimas respecto al curso anterior, estabilizándose cerca de la meta definida como objetivo

(50%). Este valor está por debajo de la mediana de los programas de la UPV (70,32%) y sugiere una capacidad de dirección de tesis mayor de las que actualmente se están dirigiendo. Esta circunstancia también fue señalada por parte de la comisión de evaluación externa en su informe favorable a la acreditación del programa. En realidad, entendemos que es difícil que el número de tesis dirigidas pueda ser muy superior a la meta definida como objetivo (30) por un doble motivo, Por un lado, los estudiantes con titulaciones afines al programa están integrándose de forma muy rápida en el mercado laboral, desechando el doctorado como una opción a corto plazo. Por otro lado, muchos de los profesores que forman parte de los equipos investigadores del programa también están dirigiendo tesis en el programa de Tecnologías de la Salud y el Bienestar, con lo que parte de las tesis que en el pasado se hubieran desarrollado dentro del programa en Ingeniería Electrónica, ahora se decantan por TSB. En consecuencia, creemos razonable mantener la meta de este indicador en el 50%.

- El VAIP de los directores de tesis se ha recuperado de la bajada brusca que sufrió en el curso anterior, confirmando que dicha bajada fue coyuntural. El valor del indicador se sitúa muy cerca de la mediana de los programas de la UPV (102 frente a 111) y entendemos que es un valor de régimen permanente en torno al cual se situará en el futuro.

- La tasa de profesores con sexenio activo ha estado siempre cerca del 95% en los últimos años y en el curso analizado ha llegado al 100%, consolidando lo que puede considerarse uno de los puntos fuertes del programa.

- La tasa de profesores con proyectos/contratos de investigación activos ha vuelto a crecer ligeramente (95,45% frente a 95,24% en el curso anterior) y está muy por encima de la mediana de los programas de la UPV (70%), confirmando un año más el nivel de actividad de los directores de tesis que participan en el programa.

- La tasa de profesores IP ha roto la tendencia a la baja de los últimos años y se ha incrementado desde el 42,86% del curso anterior hasta el 54,55% del actual. Cabe destacar que este valor se sitúa muy por encima de la mediana de los programas de la UPV (32,46%), lo que confirma el nivel de actividad y la capacidad de liderazgo de los directores de tesis como uno de los puntos fuertes del programa.

- La tasa de tesis en codirección con externos presenta una alta volatilidad y fluctúa fuertemente al alza y a la baja.

Analizaremos si las fluctuaciones convergen hacia valores concretos.

- La tasa de estudiantes internacionales se ha consolidado en torno al 30%. Entendemos razonable mantener la meta en el 38%.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

Se han incluido metas para algunos indicadores que no la tenían definida:

1) La tasa de profesores IP de proyectos/contratos se establece en el 50%, valor ambicioso teniendo en cuenta la mediana de todos los programas de la UPV, pero coherente con la evolución del indicador.

2) La tasa de tesis en codirección se establece en el 10%. Este indicador se ha mostrado muy volátil en los últimos años pero las previsiones de colaboraciones con entidades externas a la UPV pueden estabilizarse en torno al valor establecido como meta.

No se ha definido meta para la tasa de tesis con directores externos pues las colaboraciones se establecen siempre en forma de codirecciones de tesis.

| Nivel 2. Indicadores de resultados | | | |
|---|-------------|-----------|----------------|
| Indicador | Meta actual | Resultado | Meta propuesta |
| Nº de tesis defendidas en el programa | | 7 | |
| Tasa de abandono | 10 | 18.18 | 10 |
| Tasa de rendimiento (graduación) | 60 | 28.57 | 50 |
| Nivel de eficiencia | 4 | 4.4 | 4 |
| Promedio de contribuciones científicas por tesis | 8 | 8 | 8 |
| Tasa de tesis con estancias de investigación | 40 | 28.57 | 40 |
| Tiempo medio de duración de las estancias de movilidad | 60 | 103 | 90 |
| Tasa de tesis desarrolladas en régimen de CoTutela | 70 | 0 | 70 |
| Tasa de tesis con Mención Internacional | 40 | 14.29 | 40 |
| Tasa de tesis con Mención Industrial | 5 | 0 | 5 |
| Tasa de tesis propuestas a Premio Extraordinario | 40 | 85.71 | 40 |
| Tasa de tesis con calificación Cum Laude | 80 | 85.71 | 80 |
| Tasa de tesis con evaluadores externos o con miembros de tribunal internacional | 40 | 14.29 | 40 |

Nivel 2. Indicadores de resultados del Título.

- El número de tesis defendidas (7) se ha incrementado de manera notable respecto al curso anterior (3) y se

acerca a lo que entendemos puede ser su valor estacionario. De hecho, comparando con programas similares (doctorado en IE UPC-UIB) se observa que dicho programa tuvo 11 defensas en el curso 2017-2018 (último cuyos valores están disponibles en su web) con un total de alumnos mucho mayor (70).

- La tasa de abandono ha pasado del 0% al 18%, valor muy superior a la media de la UPV (8%).. Entendemos que este cambio es coyuntural y permanecemos a la espera de su evolución para plantear modificaciones en la meta definida para el próximo curso.
- La tasa de graduación ha vuelto a bajar pero de manera mucho más moderada (de 33% a 29%), situándose la media de la UPV en el 48%. Esta tendencia sugiere que la meta definida en el 60% es excesivamente ambiciosa, por lo que se propone una reducción a valores próximos a la media de la UPV.
- El nivel de eficiencia se sitúa en valores ligeramente superiores a 4, que es la meta propuesta. Este valor nos sigue pareciendo el más realista teniendo en cuenta que la duración de los contratos predoctorales es de 4 años.
- El promedio de contribuciones científicas se mantiene en valores próximos a la meta propuesta. Tras dos cursos seguidos, entendemos que puede ser el valor de régimen permanente, en la línea de la media de los programas de la UPV.
- La tasa de tesis con estancias de investigación ha vuelto a bajar por tercer año consecutivo, alcanzando un valor muy inferior a la meta propuesta (40%) y a la media de la UPV (56%). Pese a que el aumento de tesis defendidas este curso aumenta la relevancia estadística del indicador, permanecemos a la espera de su evolución en próximos cursos para analizar si se trata de un cuestión coyuntural o requiere emprender acciones específicas.
- El tiempo medio de duración de las estancias (103) ha aumentado por tercer año consecutivo y se aproxima a la media de la UPV (138 días). La tendencia sugiere que la duración de las estancias se aproxima a los tres meses (90 días), por lo que se propone una modificación de la meta propuesta hasta este valor.
- La tasa de tesis con mención internacional se ha reducido notablemente, pasando del 67% al 14%. Los resultados de este indicador están relacionados con las estancias de movilidad, pues estas son un requisito para obtener la mención internacional. Tal como se ha dicho para las estancias, permanecemos a la espera de la evolución en próximos cursos para ver si se trata de una cuestión meramente coyuntural.
- La tasa de tesis con mención industrial permanece en el 0%, en la línea de lo que sucede en el resto de programas de la UPV. La reciente modificación por parte de la Escuela de Doctorado de los criterios para que una tesis se desarrolle dentro de esta modalidad puede favorecer que este indicador se incremente. Seguimos pensando que el programa tiene potencial para ello pese a las reticencias observadas en la industria al respecto.
- La tasa de tesis propuestas a premio extraordinario ha aumentado de forma notable, pasando del 33% al 86%, muy por encima de la media de la UPV (69%). Pese a ello, pensamos que es prudente esperar la evolución del indicador para modificar la meta propuesta para cursos posteriores.
- La tasa de tesis con calificación Cum Laude se sitúa cerca de la meta propuesta y de la media de la UPV.
- La tasa de tesis con evaluadores externos o miembros de tribunal internacional ha bajado en una proporción similar a la observada en las estancias y en la tasa de tesis con mención internacional. De nuevo, estos indicadores se encuentran muy relacionados entre sí, pues la participación de miembros de tribunal a nivel internacional es requisito para la mención. Al igual que se ha comentado con el resto de indicadores relacionados, permanecemos a la espera de los resultados en el próximo curso.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

- La tendencia a la baja de la tasa de graduación sugiere que la meta definida en el 60% es excesivamente ambiciosa, por lo que se propone una reducción a un valor próximo a la media de la UPV.
- La tendencia al alza en la duración de las estancias se aproxima a los tres meses (90 días), por lo que se propone una modificación de la meta propuesta hasta este valor.

| Nivel 3. Indicadores de satisfacción | | | |
|--|-------------|-----------|----------------|
| Indicador | Meta actual | Resultado | Meta propuesta |
| Satisfacción media del profesorado con la gestión del título | 8.75 | 8.5 | 8.75 |
| Satisfacción media del alumnado con la gestión del título | 7.5 | 9.38 | 7.5 |
| Satisfacción media de los titulados | 8 | | 8 |

Nivel 3. Indicadores de satisfacción del Título.

- La satisfacción media del profesorado con la gestión del título (8,5) ha disminuido ligeramente respecto al curso anterior (8,93) pero se mantiene en valores muy elevados y por encima de la media en la UPV, por lo que se entiende que la variación es la normal que acontece de un año a otro. En todos los indicadores, las encuestas a los profesores del programa dan resultados que se sitúan por encima 8 puntos y también por encima de la media de los programas de la UPV, salvo en P05 (El reconocimiento recibido por la tutorización/dirección de tesis es adecuado). Los resultados de este indicador señalan una insatisfacción creciente de los profesores con el reconocimiento por direcciones de tesis, probablemente asociada a los cambios recientes en la normativa de la UPV al respecto.
- Los resultados de la encuesta en el colectivo de estudiantes muestran un notable incremento en la satisfacción

general con la gestión del título (9,38) respecto al curso anterior (6,25). Este resultado es aleccionador en la medida que una de las acciones de mejora iba encaminada a los procedimientos de comunicación con los estudiantes para intentar mejorar su percepción acerca de la gestión del título. Pese a todo, el bajo número de respuestas (4) aconseja tomar estos resultados con prudencia y vigilar su evolución en los próximos cursos antes de modificar la meta definida para el próximo curso.

- Todas las respuestas en el colectivo de estudiantes presentan valores muy elevados, en algunos casos por encima de 9 puntos, y muy por encima de la media de los resultados en la UPV, salvo 2: P07 (Los servicios de apoyo y orientación para el desarrollo de estancias de investigación (movilidad) son adecuados) y P08 (Los servicios de apoyo y orientación para el desarrollo de la carrera profesional (empleabilidad e inserción laboral) son adecuados). En ambos casos, los resultados de estos indicadores son bastante más bajos, coincidiendo con lo que se observa en el valor medio de la UPV, lo que le otorga mayor relevancia estadística a los resultados. Sugerimos que se dé traslado de los mismos a los servicios responsables de movilidad y empleo. En la medida de las posibilidades de la CAT, mantendremos como acción de mejora los procedimientos de comunicación con los estudiantes, pero focalizándolos a que conozcan mejor los servicios ofrecidos por la UPV relacionados con el apoyo a la movilidad y la empleabilidad de los egresados.

- No se modifican las metas definidas para el próximo curso.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procede

2. Análisis del nivel de alcance de las competencias

Los resultados muestran que el nivel de adquisición de competencias por parte de los estudiantes es elevadísimo.

| 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. | 9.81 |
| 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. | 9.81 |
| 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. | 9.67 |
| 4. Si el doctorando es capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. | 9.76 |
| 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. | 9.76 |
| 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. | 9.76 |
| 7. Aplicabilidad de los resultados de la tesis y posibilidad de transferencia de los mismos. | 9.86 |

3. Análisis de informes de evaluaciones internas y externas

Seguimiento por parte de la Comisión de Calidad UPV

No procede

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

En el Informe definitivo de renovación de la acreditación de enseñanzas universitarias de doctorado en la Comunitat Valenciana emitido por la AVAP (24/04/2019), se refleja que todos los criterios de calidad analizados se logran completamente, por lo que el resultado es FAVORABLE.

En dicho informe se hacen las siguientes recomendaciones y sugerencias (opcionales).

- 1) Intentar aumentar la internacionalización y el número de tesis industriales.
- 2) Mantener el esfuerzo por aumentar la participación internacional, interuniversitaria o industrial en diferentes aspectos del doctorado.
- 3) Intentar que aumenten las matrículas a tiempo completo e intentar aumentar el número de doctorados industriales y la participación de agentes internacionales.

Comentarios de la CAT: las tres sugerencias anteriores apuntan en la misma dirección y coinciden con los resultados del autoinforme. Algunas acciones de mejora están encaminadas a ello.

- 4) Facilitar más el acceso a los diferentes servicios que ofrece la Universidad (Oficina de Programas Internacionales de Intercambio, Servicio de Gestión de la I+D+i, etc).

Comentarios de la CAT: Esta sugerencia es transversal a todos los programas de doctorado en la UPV y queda fuera de las competencias de la CAT.

- 5) Las valoraciones de calidad están muy centradas en encuestas de satisfacción y sería interesante potenciar más en las preguntas de valoración de este apartado aspectos como producción científica, patentes y los currícula del profesorado. Mejorar más la oferta de cursos del doctorado. Permitir a los alumnos matricularse de asignaturas

de másters.

Comentarios de la CAT: Este conjunto de sugerencias van dirigidas más a la Escuela de Doctorado que a la CAT. Los alumnos que requieren formación complementaria se matriculan en asignaturas de máster, pero los miembros de la comisión de evaluación clarificaron durante la reunión mantenida con ellos que esta sugerencia se refiere a que los alumnos puedan elegir asignaturas de máster en lugar de cursos de formación transversal. La mayoría de las asignaturas de máster son especializadas y no encajan adecuadamente con la transversalidad deseada para las 60h de formación requerida. En cualquier caso, atender o no esta sugerencia es competencia de la Escuela de Doctorado y no de la CAT.

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 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:

No hay comentarios al respecto

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 |
|--------------|--------|--|---|
| 2203_2016_01 | | Promover la realización de tesis con mención industrial | Se ha contactado con empresas tecnológicas para plantear la posibilidad de desarrollar tesis con mención industrial, pero se sigue observando reticencias al respecto por parte de los industriales. La reciente modificación de los criterios para que una tesis pueda obtener la mención industrial si el doctorando está trabajando en la UPV a través de un contrato financiado por una empresa pensamos que es un gran acierto y puede soslayar parte de las reticencias observadas, por lo que proponemos mantener esta acción de mejora. |
| 2203_2016_02 | | Promover la participación de directores de tesis y evaluadores internacionales | Se ha trasladado a los directores de tesis el interés de potenciar la internacionalización del programa a través del desarrollo de tesis con mención internacional. Pese a ello, los resultados obtenidos este curso no son positivos, por lo que entendemos que deben redoblar los esfuerzos en este sentido, potenciando la comunicación con los estudiantes/directores para que participen en programas de movilidad que pueden favorecer la realización de tesis con mención internacional. |

| Código | Origen | Acción de mejora | Acciones desarrolladas y resultados |
|--------------|--------|--|--|
| 2203_2016_03 | | Mejorar la comunicación sobre procedimientos | La percepción de profesores y estudiantes sobre la gestión del título ha mejorado de forma notable, sobre todo entre el colectivo de estudiantes. Sin embargo, algunos aspectos relacionados con los servicios de la UPV que promueven la movilidad y la empleabilidad no han sido bien valorados. Pese a que las actuaciones de dichos servicios trascienden las competencias de la CAT, entendemos que podemos colaborar para que los estudiantes conozcan mejor la oferta de posibilidades que ofrece la UPV sobre movilidad y empleabilidad, por lo que proponemos mantener la acción de mejora, aunque focalizada en esta ocasión en esa dirección. |

6.2. Propuesta de nuevas acciones de mejora

6.3. Otras acciones de mejora ejecutadas

7. Valoración global del título (autoevaluación)

A la vista de los resultados obtenidos, se consolidan las principales fortalezas del título, siendo estas:

- Las líneas de investigación del programa tienen una alta capacidad de colaboración con otras disciplinas, por lo que es fácil crear sinergias con investigadores de otros campos del conocimiento (tecnología de alimentos, química, medicina, etc.).
- Los directores de tesis participantes en el programa tienen una elevada capacidad de liderazgo demostrada (IP de proyectos y contratos de investigación).
- Un buen número de los directores de tesis del programa mantienen una estrecha colaboración con empresas de base tecnológica, lo que permite acercar los objetivos de las tesis a las necesidades del tejido industrial. Este factor puede facilitar la incorporación de los doctores egresados a dichas empresas.

Los aspectos a reforzar son similares a los planteados en el curso anterior, si bien es destacable la mejora de la percepción de los estudiantes sobre los procedimientos vigentes y la gestión del título:

- 1) Mejorar la comunicación con el colectivo de estudiantes sobre las posibilidades que ofrece la UPV para fomentar la movilidad y la empleabilidad de los doctores egresados.
- 2) Potenciar la participación de evaluadores y directores de tesis internacionales, así como la elaboración de tesis con mención industrial.

8. Sugerencias de mejora del SIQ

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