



Agència  
per a la Qualitat  
del Sistema Universitari  
de **Catalunya**

# INFORME DE VALORACIÓN DEL SEGUIMIENTO

**Convocatoria 2016-2017**

**Programa de doctorado:** Enginyeria Ambiental

**Centro:** Escola de Doctorat

**Universitat:** Universitat Politècnica de Catalunya

Código MECD: 5600080

## Índice

Introducción .....	3
Resultado .....	4
Valoración de la pertinencia y adecuación del proceso de seguimiento .....	4
Valoración del plan de mejora .....	5
Valoración general sobre el desarrollo del programa .....	6
Calidad del programa formativo .....	6
Pertinencia de la información pública .....	6
Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad (SGIC) .....	7
Adecuación del profesorado a los programas formativos .....	7
Eficacia de los sistema de apoyo al aprendizaje .....	8
Calidad de los resultados del programa formativo .....	8

## Introducción

### Objetivo del informe

El artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, dispone que, con la implantación de las enseñanzas correspondientes a los títulos oficiales, los órganos de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, llevarán a cabo el seguimiento del cumplimiento del proyecto contenido en el plan de estudios verificado por el Consejo de Universidades.

La Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, (AQU Catalunya) como organismo competente para llevar a cabo el seguimiento de los títulos oficiales que se imparten en el sistema universitario catalán, ha establecido los criterios y directrices necesarios para la valoración del seguimiento que las universidades realizan sobre los títulos.

La Comisión de Evaluación Institucional y de Programas, de acuerdo con el artículo 19 del Decreto 315/2016, de 8 de noviembre, por el cual se aprueban los Estatutos de AQU Catalunya, es el órgano competente para la aprobación del procedimiento de evaluación del seguimiento de las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos oficiales que imparten las universidades y los centros docentes de enseñanza superior.

La Comisión Específica de Evaluación de títulos oficiales de doctorado, cuya composición está disponible en la página web de AQU Catalunya, evaluó el seguimiento de los programas de doctorado de la convocatoria 2016-2017 tomando como base el informe de seguimiento de la titulación y la información pública disponible en el momento de la evaluación. Este informe es fruto de los acuerdos tomados en la reunión de dicha comisión en su sesión de los días 12 y 13 de julio de 2017.

## Resultado

### VALORACIÓN DE LA PERTINENCIA Y ADECUACIÓN DEL PROCESO DE SEGUIMIENTO

El proceso de seguimiento y evaluación interna del programa de doctorado se ha desarrollado de manera adecuada y se han propuesto algunas acciones que contribuirán a la mejora del título. Se valora positivamente el esfuerzo por la internalización del programa y la significativa participación de profesores externos a la UPC.

No obstante, hay que destacar que tanto el informe de seguimiento como el diagnóstico presentado por los responsables del programa, así como la aportación de evidencias, indicadores y análisis de los resultados obtenidos deben ser objeto de atención y habría que puntualizar algunos aspectos que condujeran a la mejora del programa, los cuales se tendrán en cuenta durante la renovación de la acreditación.

En concreto, se indica que el programa dispone de mecanismos adecuados para la admisión de los doctorandos, así como para la supervisión de dichos doctorandos y de las actividades formativas que realizan. Sin embargo no se realiza un análisis pormenorizado de dichos mecanismos, ni se menciona si las acciones formativas responden al nivel requerido por el MECES. En cualquier caso, los complementos formativos deberían estar ligados a los créditos de investigación.

La información que se ofrece sobre el programa es fácilmente accesible pero esta es mínima.

Aunque se indica que las líneas de investigación están relacionadas con los proyectos competitivos que desarrollan los profesores del programa, no se señala si dichas líneas forman parte de los objetivos estratégicos de I+D+i de Europa, Catalunya o del Plan Nacional.

En los indicadores y datos aportados sobre la inserción laboral de los egresados no se puntualiza si dichos doctorandos iniciaron su formación doctoral en este programa.

Consecuentemente a la vista del informe se establecen las siguientes recomendaciones:

1. Revisar el procedimiento usado para la elaboración del informe de evaluación del doctorando, describiendo y analizando los indicadores que permitan medir los resultados de cada una de las acciones de mejora.
2. Mejorar la información pública del programa.
3. El SGIC de la Escola de Doctorat de la UPC se encuentra aún en la fase de diseño.
4. Continuar y proponer nuevas iniciativas orientadas a aumentar la internacionalización del profesorado y la participación internacional en la codirección y cotutela de tesis doctorales.
5. Clarificar la información sobre los perfiles y los méritos investigadores del profesorado puesto que están excesivamente desagregados e incluir una reflexión sobre su adecuación.
6. Revisar los indicadores referentes al porcentaje de sexenios vivos de los directores de tesis defendidas.
7. Revisar los procedimientos de valoración de la satisfacción de doctorandos, egresados y directores de tesis.
8. De cara a la renovación de la acreditación, desagregar la información relativa a la calidad de los resultados del programa separando a aquellos estudiantes que inician su formación

doctoral en este programa de aquellos que proceden de programas de doctorado bajo regulaciones anteriores al Real Decreto 99/2011.

9. Llevar a cabo estudios de inserción laboral, cuando haya transcurrido el tiempo necesario para disponer de información suficiente.

## VALORACIÓN DEL PLAN DE MEJORA

El plan de mejora es adecuado. Se han analizado los aspectos siguientes: Información pública del programa, la gestión de datos de las actividades del doctorando y las tesis doctorales depositadas en la red. Sería conveniente incorporar indicadores de logro, así como que se considerasen aspectos como:

- Criterios de admisión.
- Formulario de acceso al programa de doctorado.
- Revisión de titulaciones de ingreso.
- Establecimiento de requisitos para poder defender una tesis como compendio de publicaciones.

En el plan de mejora se observa que se incluyen acciones que no se derivan del análisis realizado. Estas se centra esencialmente en acciones de mejora de la información pública. Se pretende mejorar la inclusión de las tesis en las bases de datos (proceso que se ha detectado que no siempre se lleva a cabo convenientemente) así como la inclusión de los datos del Documento de Actividades del Doctorando en la red (no se hace referencia a la aplicación geDAD mencionada en los informes de otros programas de doctorado de la misma Universidad).

Se podrían concretar otras acciones de mejora. Por ejemplo, la mejora en el ratio de respuesta en las encuestas y, más concretamente, en cuanto al estándar 5 (*Eficacia de los sistema de apoyo al aprendizaje*), se podrían proponer algunas mejoras tales como ofrecer servicios de asesoramiento y formación específica en materia de salidas profesionales en el campo de estudio o asesoramiento y soporte para la realización de estancias de investigación.

En el informe de verificación, se incluía la siguiente recomendación:

*Se recomienda, tal como se indica en la Guía para la elaboración y verificación de las propuestas de programas de doctorado, que los complementos formativos que figuran en la normativa de la UPC estén ligados a créditos de investigación, puesto que son obligatorios para aquellos estudiantes que hayan cursado un grado de 300 ECTS o más que no incluye créditos de investigación.*

Hubiese sido interesante incluir este aspecto en el plan de mejora e indicar las acciones que se han realizado desde la verificación del programa en el año 2012 y los resultados obtenidos de su puesta en marcha. Sobre esta recomendación, la modificación de la normativa de doctorado de la UPC realizada en julio de 2016 aborda esta cuestión. Si bien esta modificación es general para todos los programas de doctorado de la UPC, nada se indica sobre cómo se ha aplicado en este programa, en el caso que hubiera habido doctorandos a los que se les haya exigido el cursar los complementos de formación de carácter investigador a los que hace referencia la normativa de la UPC, la recomendación en el informe de verificación y el Real Decreto 99/2011.

## VALORACIÓN GENERAL SOBRE EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

### Calidad del programa formativo

El programa valora que el perfil de entrada de los estudiantes es adecuado y su número coherente con sus líneas de investigación y número de profesores. Indican que esto es consecuencia de la aplicación de los criterios de admisión y de la selección de los candidatos que realiza la comisión académica. El programa no ha sufrido modificaciones en los últimos cursos académicos.

No obstante, no se describen los mecanismos para la supervisión de las actividades formativas, sólo se presenta una valoración (aunque no explícitamente) indicando que dichos mecanismos de supervisión funcionan correctamente. Sería aconsejable una descripción más pormenorizada de cómo realiza la supervisión de las actividades formativas, así como de las líneas de investigación y su relevancia.

Se sugiere al programa que valore cada estándar en la escala (no se alcanza, se alcanza con condiciones, se alcanza, o se alcanza en progreso hacia la excelencia). Ello obligaría al programa a detectar (o especificar) aquellos aspectos mejorables y/o buenas prácticas.

### Pertinencia de la información pública

La información pública del programa para el estudiante que pretende inscribirse es fácilmente accesible, pero su contenido es mínimo por lo que, en términos generales, se señala que dicha información ha de mejorar. En concreto se debería dar respuesta al contenido que figura en la tabla 1.1 de la *Guía de seguimiento de los programas de doctorado* de AQU. Además debería contener los aspectos de carácter general que son propios de este programa de doctorado. Asimismo, se deberían publicitar otros aspectos como los que se enumeran a continuación:

- Complementos formativos
- Perfil de salida
- Procedimiento para la elaboración y defensa del plan de investigación
- SGIC
- Recursos para el aprendizaje propios del programa
- Resultados del programa, incluyendo la inserción laboral
- Completar la información del todo el profesorado adscrito al programa

Es necesario mejorar el acceso, agregación y actualización de los resultados del programa de doctorado. Por ejemplo, la mayoría de indicadores que aparecen en <https://gpaq.upc.edu/ldades/> corresponden al curso 2014-2015. El análisis que ha realizado el programa no ha detectado los aspectos deficitarios en la información pública ni ha destacado aquellos aspectos que puedan considerarse buenas prácticas.

Se destaca como buena práctica la información que se proporciona sobre las tesis leídas durante los últimos cursos académicos y las contribuciones científicas que se han derivado de ellas. Se valora positivamente también la acción incluida en el plan de mejora que se refiere a la revisión

y actualización de la información pública como consecuencia de la modificación de la estructura departamental y de las unidades técnicas de gestión de la UPC.

### **Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad (SGIC)**

El SGIC de la Escola de Doctorat de la UPC se encuentra en la fase de diseño. El modelo que se está preparando comprende todos los programas de doctorado de la Escola de Doctorat y está adaptado a la gestión descentralizada de los programas de doctorado en unidades gestoras.

Si bien el SGIC no está disponible, la Escola de Doctorat informa que incluye los procesos de aprobación, seguimiento y modificación de los programas de doctorado. También incluye un proceso de revisión del sistema y, cuando se inicie la acreditación, se incluirá el correspondiente proceso.

Por otro lado, se están recogiendo indicadores y realizando e impulsado una serie de encuestas de satisfacción a estudiantes de doctorado y últimamente se está trabajando en una encuesta dirigida a los directores de tesis. Se recomienda preguntar también a los egresados de este programa de doctorado por su satisfacción con la formación recibida.

Todas estas acciones se valoran favorablemente. Sin embargo, durante la evaluación del seguimiento, no se ha podido tener acceso al SGIC y a los documentos que genera. Por lo tanto, no se puede valorar si las acciones realizadas se ajustan a lo establecido ni su eficacia y tampoco se puede valorar el grado de implantación del propio SGIC.

Para obtener una evaluación favorable de este apartado en el proceso de acreditación se debe demostrar que el SGIC está implantado y que se mide su eficacia en la revisión del mismo. Asimismo, se recuerda que la revisión del SGIC debe incluir, no sólo el funcionamiento de los programas de doctorado, sino que además debe reflexionar sobre el propio funcionamiento de los procesos establecidos en base a datos e indicadores.

### **Adecuación del profesorado a los programas formativos**

El profesorado es suficiente para el número de doctorandos en el programa y, de acuerdo con sus características, adecuado para su ámbito científico. Se valora positivamente que aproximadamente un 30% del profesorado del programa no pertenece a la UPC y la participación de expertos internacionales en los tribunales de tesis.

Se menciona de forma general que los indicadores de sexenios y proyectos de investigación en vigor toman unos valores razonables pero sería aconsejable una descripción más detallada de la actividad investigadora de cada profesor en términos de sexenios, participación en proyectos y número de artículos en revistas JCR, publicados en los últimos años.

No se comenta, por otra parte, si se han producido cambios en el profesorado adscrito al programa.

Se pone de relieve el riesgo de que disminuya la presencia de profesorado extranjero en las comisiones y tribunales de tesis por la falta de recursos, pero no se proponen acciones de mejora.

Se indica que los doctorandos valoran positivamente al profesorado aunque si los datos publicados son correctos el número de estudiantes que contestaron a la encuesta es ínfimo. Además los resultados se dan de forma agregada para todos los programas de doctorado del área de Ingeniería Civil. Este es un aspecto a mejorar en el futuro.

### **Eficacia de los sistema de apoyo al aprendizaje**

Se hace alusión a la memoria de verificación donde se describen los recursos y servicios que ofrece la UPC a sus doctorandos. A nivel de programa de doctorado se menciona que existen salas de trabajo, salas de estudio y equipos informáticos. Sería recomendable mencionar la disponibilidad y capacidad de estos recursos, así como si son específicamente para becarios o también para el resto de doctorandos no becados. Asimismo, se menciona una serie de becas a la movilidad de los doctorandos, aunque no se da información sobre cómo es la financiación propia para este tipo de actividad.

La información aportada acerca de los servicios ofrecidos, como se ha comentado anteriormente, es general para todos los programas de doctorado en el área de la Ingeniería Civil. Según se ha podido comprobar en el informe de verificación, a nivel de Escola de Doctorat, se prestan diversos servicios de asesoramiento y gestión de becas, de carreras profesionales, de soporte técnico y administrativo e incluso el soporte y recursos ofrecidos por la Biblioteca (con acceso a documentos docentes y de investigación).

Se dispone de información poco fiable sobre la satisfacción de los doctorandos. Las encuestas a las que hace alusión el informe de seguimiento son encuestas a nivel del ámbito de la Ingeniería Civil donde sólo 9 de los 65 encuestados pertenecen a este programa de doctorado. No se dispone de estadísticas de satisfacción de los directores de tesis y de los egresados, aunque se está trabajando para mejorar este aspecto. En este sentido, la satisfacción por parte de todos los grupos de interés deberá continuar siendo una área de mejora en el futuro.

### **Calidad de los resultados del programa formativo**

Se realiza una valoración correcta de los resultados académicos y de inserción laboral, si bien los datos considerados para realizar el informe deberían ser motivo de revisión.

Se valora positivamente que la Comisión Académica del programa garantice que los egresados adquieran las competencias propias del programa. Los indicadores de rendimiento muestran que el número de tesis leídas en los últimos años presenta un ligero aumento. Los datos que se aportan sobre la inserción laboral de los egresados son excelentes y, aunque en los últimos cursos ha sufrido un descenso, todavía se mantiene en un 66,7%. Se debiera presentar esta información desagregada separando a los estudiantes que iniciaron su formación doctoral en este programa del resto.

La calidad del programa queda demostrada por los indicadores cuantitativos reseñados referentes al número de tesis leídas con mención internacional (40%), a la calificación obtenida (62% "Cum Laude") y a la mención internacional (40%). El número medio de artículos publicados por tesis es alto (4), aunque sería conveniente analizar el impacto de los mismos. Se menciona que los indicadores referentes a la internacionalización del programa marcan un descenso



durante el último curso atribuido a la disminución de los recursos dedicados a la movilidad de los doctorandos.

El informe de seguimiento ofrece datos e indicadores mezclando estudiantes procedentes de programas de doctorado bajo regulaciones anteriores al Real Decreto 99/2011. Tal y como indica la *Guía para el seguimiento de los programas de doctorado* de AQU, los indicadores deben separar claramente ambos tipos de doctorandos. Para la renovación de la acreditación estos indicadores deberán estar debidamente desagregados.