

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Denominación del Título</b> | Programa de Doctorado en Tecnología y Modelización en Ingeniería Civil, Minera y Ambiental |
| <b>Centro</b>                  | Escuela Internacional de Doctorado (EINDOC)  |
| <b>Universidad solicitante</b> | Universidad Politécnica de Cartagena   |
| <b>Rama de Conocimiento</b>    | Ingeniería y Arquitectura  |

ANECA, conforme a lo establecido en el artículo 10 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, ha procedido a realizar el informe de seguimiento sobre la implantación del Título Oficial arriba indicado.

### **CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA**

En la información facilitada y relativa a cuatro cursos, que comprende desde 2014-2015, año de la implantación del programa, hasta 2017-2018 sucesivamente, el número de estudiantes de nuevo ingreso ha sido de 10, 16, 16 y 25, según se desprende de la Tabla 1. La memoria verificada prevé un máximo de estudiantes de 15 habiéndose superado dicha cifra en el último curso académico (2017-2018). Se sugiere la solicitud de una modificación.

Según la Tabla 2, del total de estudiantes matriculados, 1 en el curso 2015-2016), 2 en el curso 2016-2017 y 2 en el curso 2017-2018 desarrollan sus estudios con dedicación a tiempo parcial. Lo que concuerda con lo establecido en la memoria verificada, en la que se indica que se ofertarán 5 plazas a tiempo parcial.

Asimismo, se indica en dicha memoria que el número total de estudiantes previstos de otros países es de 8, y en la evidencia Tabla 1 constan 1, 3, 9 y 10 estudiantes extranjeros en los cursos sucesivos, habiéndose superado ligeramente en los dos últimos cursos el número de estudiantes extranjeros previstos.

En la documentación aportada, evidencia E1, se puede comprobar que los criterios de admisión empleados se corresponden con lo establecido en la memoria verificada.

En la Tabla 2 figuran 67 estudiantes con los siguientes perfiles de acceso:

- Arquitectos, Licenciados (6)
- Master Oficial UPCT (19)
- Master Oficial no UPCT (9)
- Master ajeno al EEES (8)
- Estar en posesión de más de 300 ECTS de los cuales 60 ECTS son de postgrado (14)
- Diploma de Estudios Avanzados (11).

De estos seis grupos, solo en el primero se especifican los estudios previos. Del resto de grupos (61 estudiantes), no se especifican los estudios previos por los que acceden al programa de doctorado, por lo que es imposible evaluar si su perfil de ingreso es adecuado o no.

En la evidencia E2 figuran los complementos formativos que deben cursar los estudiantes en función del perfil de ingreso, coincidiendo con los establecidos en la memoria verificada. Sin embargo, hay variaciones en el número de créditos que deben cursar los estudiantes según su perfil de acceso entre la evidencia E2 y la memoria verificada.

En la evidencia Tabla 2 se indica que 6 estudiantes han realizado complementos formativos, pero no se menciona nada con respecto a qué complementos son los que han cursado, por lo que no es posible evaluar su adaptación a los diversos perfiles de ingreso.

Los complementos formativos ofertados se pueden encontrar en la evidencia E3. En el curso 2014-2015 se ofertaron únicamente Seminarios formativos de especialización, mientras que en los cursos sucesivos se ofertaron asignaturas transversales. Dichas actividades no estaban previstas en la memoria verificada, sin que conste se haya solicitado la obligada solicitud de modificación.

En el análisis de la documentación disponible correspondiente a 11 estudiantes, se puede observar que la mayoría de actividades formativas que han realizado se corresponden con las previstas en la memoria verificada. Un total de 2 matriculados en 2014, 2 en 2015, 3 en 2016 y 4 en 2017, de los cuales, uno de ellos desarrolla sus estudios a tiempo parcial. Han cursado complementos de formación: 2 licenciados en Ciencias ambientales, 1 arquitecto y 1 licenciado en química. Han cursado tanto actividades formativas específicas como transversales de la Escuela Doctoral y algunas de las actividades formativas de carácter transversal no estaban previstas en la memoria verificada.

Las actividades formativas implementadas tienen nivel de doctorado. Las actividades formativas nuevas, (transversales no incluidas en la memoria verificada) tienen el nivel exigido a las enseñanzas de doctorado y son adecuadas para la formación de los doctorandos del programa como investigadores. Sin embargo, el análisis de los documentos de actividades formativas individuales revelan la consideración de una actividad que no tiene el nivel de doctorado: Seminarios sobre el Mar Menor. Experiencia de Éxito, organizado por la Confederación Comarcal de Organizaciones Empresariales.

La encuesta de satisfacción aportada en la evidencia E8 indica que el grado de satisfacción de los doctorandos con las Actividades formativas organizadas para los doctorandos es de 4,38 de media sobre 5 (valoración del curso 2015-20/2016), de 4,11 de media sobre 5 (valoración del curso 2016-2017) y de 4,52 de media sobre 5 (valoración del curso 2017-2018). En el caso de las actividades de movilidad el resultado es del 4,38 de media para el curso 2015-2016, de 4,20 para el curso 2016-2017 y de 4,36 para el curso 2017-2018.

Los Documentos de Actividades de los doctorandos consultados evidencian una adecuada supervisión y seguimiento.

Los documentos de actividades consultados y sus justificantes adjuntos muestran que el control de las actividades formativas realizadas está basado en el control de asistencia a los cursos y en la realización de presentaciones en congresos. En la

memoria verificada se incluían otros procedimientos de control que no vienen reflejados en los documentos de actividades formativas.

En la Tabla 2 se puede observar que las fechas de asignación del tutor están dentro de los plazos establecidos en la legislación vigente. Sin embargo, la asignación de director de tesis no está dentro de los plazos establecidos por dicha legislación vigente. En este sentido, los tres primeros estudiantes que figuran en la Tabla 2 se matricularon en el mes de noviembre de 2014 y, sin embargo, la fecha de asignación de director, para todos ellos, es de septiembre de 2015, diez meses después. Por otro lado, hay algunos estudiantes que no se les ha asignado director de tesis. Además, se indica que han existido problemas con la plataforma informática utilizada por la UPCT para el manejo de la documentación en el Registro de Actividades y Plan Investigador.

En la Tabla 2 se aprecia en la columna "fecha de entrega del plan de investigación" que lo consignado para cada estudiante está dentro de los plazos establecidos por la legislación vigente.

Según esa misma evidencia se dispone de fecha de depósito de la tesis doctoral para 6 doctorandos y se observa que lo han realizado dentro de los plazos establecidos por la legislación vigente. No obstante, el formato en el que se presenta la información de esa evidencia presenta notables dificultades para extraer la información relativa al cumplimiento de los plazos establecidos por la legislación vigente sobre el depósito de la tesis doctoral.

En la evidencia E7 se detalla que la Comisión Académica está formada por tres miembros (Equipos 1,2 y 3). En la memoria verificada aparecían 7 miembros y no existe constancia de modificación alguna en este sentido.

No se aporta información que evidencie incidencia alguna en el proceso de asignación del tutor/director

En la evidencia E8 se presenta la valoración de los ítems siguientes, puntuados sobre un máximo de 5 puntos para los cursos 2015-2016, 2016-2017 y 2017-2018 respectivamente:

- La asignación del tutor 4,88; 5,00; y 4,88
- La asignación del director 4,88; 5,00; y 4,80
- La coordinación y planificación que el tutor hace de las actividades a realizar por el doctorando 5,00; 5,00; y 4,88
- La coordinación y planificación que el director hace de las actividades a realizar por el Doctorando. 5,00; 4,82; y 4,72
- El control de las actividades formativas.4,75; 4,82; y 4,72
- La supervisión de la Tesis y seguimiento del Doctorando.4,88 ;4,91; y 4,80
- El control y valoración del documento de actividades y plan anual de investigación.4,63; 4,82; y 4,68

Como puede apreciarse, dichos resultados demuestran un grado de satisfacción muy alto.

En la Tabla1 se indica que tres doctorandos del programa han estado en régimen de cotutela/codirección internacional.

En la Tabla 2 se indica que únicamente un doctorando ha realizado acciones de movilidad. Según la Tabla 4, de las seis tesis defendidas en el programa, una tiene mención internacional. Por ello mismo, en este momento se puede indicar que el grado de internacionalización alcanzado por el programa es bajo.

## **CRITERIO 2. INFORMACIÓN PÚBLICA**

La denominación del programa de doctorado en la página web se corresponde con la establecida en la memoria verificada.

La memoria verificada del programa de doctorado se encuentra disponible y es fácilmente accesible.

La documentación oficial del programa en lo que respecta a informes de evaluación, y de verificación, enlaces al RUCT y al BOE están disponibles y son fácilmente accesibles.

Las normativas aplicables de permanencia, para la supervisión y seguimiento de la formación doctoral, para la presentación y lectura de tesis doctorales, están disponibles y son fácilmente accesibles.

El perfil de ingreso, los requisitos de acceso y, en su caso, los criterios de admisión y complementos de formación, son públicos, accesibles, se ajustan a lo establecido en la memoria verificada.

El personal investigador y las líneas de investigación son públicas, accesibles, se ajustan a lo establecido en la memoria verificada.

Las actividades formativas son públicas, accesibles, pero no se ajustan a lo establecido en la memoria verificada. En este sentido, en la memoria verificada aparecen cuatro actividades formativas y en la web, un total de siete. Cuando se abre la pestaña de "Organización del programa", aparece el título de "Actividades Formativas".

No existe información sobre cotutelas/codirección en la página web del programa.

Para el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, existe información relativa a los servicios de apoyo y asesoramiento pero no son accesibles claramente desde la página web del programa.

## **CRITERIO 3. REVISIÓN Y MEJORA**

La Universidad indica que los mecanismos de revisión y mejora del programa están comenzando a funcionar. Por ello mismo, no se encuentran evidencias de su implantación en la información aportada para el seguimiento del programa a excepción de las encuestas de satisfacción realizadas a los doctorandos y del procedimiento para el seguimiento de los doctores egresados (Evidencia 15).

## **CRITERIO 4. PERSONAL INVESTIGADOR**

En la Tabla 3 se listan un total de 27 profesores mientras que en la memoria verificada los profesores investigadores asociados al programa fueron 34. Comprobado si en la relación de 34 profesores figuran los 27 referidos en la evidencia actual, se comprueba que existe coincidencia en 26 casos y que se incorpora un nuevo profesor.

A la vista de los datos expuestos, el conjunto de investigadores doctores que participan en el programa, y que cuentan con experiencia investigadora acreditada no alcanzan el 60%.

En la evidencia E16 se presenta un listado de proyectos competitivos vivos asociados a los equipos de investigación del programa desde que se implantó el programa. Se incluyen los datos de 18 proyectos de investigación de los que 5 están vivos. Estos proyectos se corresponden con diversas líneas de investigación del programa. Por tanto, se pone de manifiesto que los equipos de investigación del programa cuentan con proyectos competitivos de investigación en temas relacionados con las líneas de investigación del mismo.

En la evidencia E17 se han presentado 156 publicaciones (algunas sin indicios de calidad) en vez de las 25 solicitadas. La selección de 25 publicaciones necesarias para cumplimentar este apartado ha de hacerla los representantes del programa. Por otro lado, no aparece ninguna relación entre estas publicaciones y los equipos en los que están integrados los firmantes de dichas publicaciones, por lo que es muy difícil comprobar si la distribución es homogénea entre los equipos de investigación asociados al programa. Todo ello, hace imposible evaluar si la calidad de las 25 contribuciones científicas cumple con los estándares fijados y si la distribución de dichas contribuciones entre los equipos de investigación asociados al programa es homogénea.

En la evidencia E18 figuran datos de 22 tesis, de las cuales solo en 17 de ellas, aparecen datos del Director/Coodirector. No obstante, del conjunto de 27 investigadores del programa, un total de 14 (51,85%) han dirigido dichas tesis. En cuanto a la distribución de tesis entre los tres equipos ha sido: Equipo 1, 9 tesis, Equipo 2, 2 tesis y Equipo 3, 6 tesis. Con lo que la distribución no es homogénea entre los equipos de investigación.

En la evidencia E18 "Datos relativos a 10 Tesis Doctorales dirigidas por el PDI del programa de doctorado en los últimos 5 años", se presentan 22 tesis, de las cuales en solo 17 de ellas hay información relativa a publicaciones (se exigen solo 10). De ellas, solo en dos, se aporta información de una publicación en los cuartiles Q1 y Q2, por lo que al no tener información adecuada del resto no se puede evaluar la calidad de estas.

En la evidencia E9 se incluyen 6 tesis doctorales leídas y dirigidas todas ellas por el personal investigador del propio programa, por lo que la proporción es del 100%.

## **CRITERIO 5. RESULTADOS**

En el apartado 8.3 de la memoria verificada se establecen las siguientes tasas, como estimación para los próximos años: tasa de éxito en 3 años del 40% y en 4 años del 50%. Además, en la evidencia Tabla 4 se indica que:

- La tasa de abandono/bajas para el curso 2014-2015 es del 30%, para el curso 2015-2016 del 20% y para el curso 2016-2017 del 23,3%.
- Las tasas de éxito en sus diferentes modalidades son en el caso de menos de 3 años para el curso 2014-2015 del 10% y para el curso 2015-2016 14,3%; en el caso de más de 3 años para el curso 2014-2015 del 10%.

Ambas tasas están por debajo de lo establecido en la memoria verificada.

En la evidencia E9 se indica que:

- Dos tesis han dado lugar a dos publicaciones en el Q1.
- Dos tesis han dado lugar a dos publicaciones en el Q3.
- Una tesis a dos artículos en revistas que no están el JCR y un capítulo de libro actualmente en prensa.
- Una tesis a la presentación de dos comunicaciones a congresos internacionales. Con la información aportada, se puede decir que la producción obtenida de estas tesis es mejorable.

La evidencia E15 presenta los resultados de una encuesta realizada a los dos doctores egresados del programa en el momento de hacerla. Esto se corresponde con el procedimiento descrito en el apartado 8.2 de la memoria verificada. Según dicha encuesta el 50% de los egresados está trabajando. La satisfacción general con el título es de 4,5 sobre 5

#### **CRITERIO 6. RECOMENDACIONES, OBSERVACIONES Y COMPROMISOS ADQUIRIDOS**

En el informe de verificación, realizado por ANECA en fecha 06/02/2014, se recogían las siguientes recomendaciones:

##### CRITERIO 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Aunque en el escrito de alegaciones se aporta un enlace correcto a la normativa de permanencia, en el apartado correspondiente de la memoria sigue figurando un enlace que no se encuentra activo: <http://www.upct.es/contenido/doctorado/normativa.php>. Para futuras revisiones de la memoria, se recomienda modificar este aspecto.

##### CRITERIO 6. RECURSOS HUMANOS

Se recomienda reflexionar sobre el hecho de que el Programa de Doctorado se apoye en equipos de investigación cuyos recursos humanos también estén incluidos como profesores referenciados en otros Programas de Doctorado, ya que esto es considerado como una debilidad del Programa.

Para futuras revisiones del título, se recomienda explicitar en el apartado correspondiente de la memoria que está prevista la participación de profesores extranjeros en el Programa de Doctorado.

Las recomendaciones incluidas no han sido aún atendidas.

Madrid, a 8 de febrero de 2019

EL DIRECTOR DE ANECA



José Arnáez Vadillo