

Denominación del Título	Programa de Doctorado en Ingeniería Civil
Centro	Escuela de Doctorado (EDUC) (SANTANDER)
Universidad solicitante	Universidad de Cantabria
Rama de Conocimiento	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 memoria verificada se prevé que el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas el primer año (2013-2014) sea de 35 y el segundo año (2014-2015) de 20. De acuerdo con lo que figura en la evidencia Tabla 1, los estudiantes matriculados de nuevo ingreso el curso 2013-2014 fueron 9, en el curso 2014-2015 se matricularon 17 estudiantes y en el curso 2015-2016 se matricularon 22 alumnos, superando, en este curso, ligeramente las previsiones de la memoria verificada.

Según los datos incluidos en las evidencias denominadas Tabla 2 y E01, los requisitos de acceso y los criterios de admisión al Programa aplicados se corresponden con los establecidos en la legislación vigente y en la memoria verificada.

En cuanto a los requisitos de acceso, según figura en la evidencia Tabla 2, un 48% de los estudiantes matriculados estaba en posesión de un título de Máster universitario, un 40% estaba en posesión un título universitario oficial español que habilita para el acceso al doctorado, y el resto estaba en posesión del DEA, cumpliéndose con los requisitos establecidos en la legislación y en la memoria verificada.

En la evidencia Tabla 2 se aporta la información de la vía de ingreso al Programa de doctorado de cada estudiante matriculado en el periodo considerado. En cuanto a los criterios de admisión, la memoria verificada recomienda haber cursado alguno de los 9 másteres de ingeniería impartidos en la Universidad, o bien remite, de forma genérica, a las titulaciones de los requisitos de acceso. En las evidencias Tablas 1 y 2, o en las evidencias E01 y E02, no se especifican los títulos de máster concretos que han cursado los estudiantes de nuevo ingreso. Solamente se aporta el nivel académico de Máster, Ingeniero, DEA o Licenciatura. Por ello, no es posible valorar si los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar el Programa.

La memoria verificada define los complementos de formación en función de los perfiles de ingreso. Para aquellos estudiantes que no hubieran cursado alguno de los 6 másteres de la Universidad que se especifican en la propia memoria, se establecen unos complementos formativos consistentes en cursar 12 ECTS de una materia del Máster Universitario de ICCP de la misma Universidad. Según la

evidencia E02, hasta la fecha en que se realiza este proceso de seguimiento no ha sido necesario que ningún alumno admitido en el Programa de Doctorado curse complementos de formación, pues todos ellos se adaptan a los perfiles recomendados. No obstante, en dicha evidencia se añade que, en caso de que fuera necesario, deberían cursarse los créditos de la materia indicada en la memoria, detallándose las asignaturas incluidas en la misma, así como los contenidos a impartir en cada una de ellas. Debido a que no ha sido aportado el perfil de ingreso de estos estudiantes, no es posible valorar si alguno de ellos hubiera debido cursar estos complementos de formación, de acuerdo a los criterios establecidos en la memoria verificada.

Las actividades formativas listadas en la evidencia E03 se corresponden con las establecidas en la memoria verificada. Se detecta un cambio, respecto a lo que figuraba en dicha memoria y del que no consta la existencia de la oportuna solicitud de modificación, en la actividad "Curso de Formación Transversal de la EDUC" que, según la evidencia E03, se oferta en forma de dos cursos: "Curso básico sobre Aspectos Generales del Doctorado y Técnicas de Presentación del Trabajo Científico" y "Curso avanzado sobre el Futuro Profesional del Doctorando" y, sin embargo en la memoria se estructura como un Curso de Especialización: "Formación Transversal, Iniciación al Doctorado" y Cursos de Formación Continua:

- Módulo I: "Marco General del Doctorado" "Ética y Políticas de Investigación"
- Módulo II: "Elaboración y Seguimiento de Proyectos de Investigación" "Transferencia de Conocimiento e Innovación" "El futuro Profesional"
- Módulo III: "Taller: Comunicar la Ciencia con Fascinación" "La Comunicación Científica (I). Redacción y Publicación de artículos Científicos" "La Comunicación Científica (II). Presentación Pública de Resultados Científicos: Presentaciones orales y posters" "La Divulgación Científica" "Comunicación Científica en el ámbito de la especialización".

La memoria verificada prevé, como actividades formativas a cursar por los doctorandos, la asistencia a cursos de metodología avanzada, talleres, seminarios científicos, conferencias, congresos, jornadas de doctorado, etc. En dicha memoria se hace referencia, asimismo, a las estancias en centros de investigación extranjeros. En los documentos de actividades facilitados figuran, como actividades realizadas por la mayor parte de los doctorandos, la asistencia a cursos y seminarios y, en todos menos en uno de ellos (doctorando con dedicación parcial con primera matrícula en 2016), las comunicaciones a congresos. En dos casos figura la participación en proyectos o contratos de investigación, actividad no prevista en la memoria. No se corresponden las duraciones en horas de las actividades realizadas con las que figuran en la memoria del Programa. En dicha memoria el curso de Formación Transversal de la EDUC tiene 80 h; sin embargo, a los doctorandos les han anotado 30 horas, 40 horas u 80 horas. En cuanto a los seminarios, deberían de haber realizado 15 horas, sin embargo, los que han realizado esa actividad han dedicado tan sólo 6 horas.

Aunque en la evidencia Tabla 2 existe constancia de que algunos doctorandos han realizado estancias de investigación, en ninguno de los documentos consultados se han registrado actividades de movilidad.

Las actividades formativas aportadas en la Evidencia E03 tienen nivel exigido a las enseñanzas de doctorado y son adecuadas para la formación de los doctorandos del Programa como investigadores.

No se han aportado evidencias relativas al grado de satisfacción de los doctorandos con las actividades formativas. La evidencia E08 tan solo indica el procedimiento para que los doctorandos manifiesten su satisfacción en relación con las actividades formativas y otros aspectos, sin que se relacionen, en ésta u otras evidencias, los resultados de las encuestas que, en su caso, se hubieren realizado en este sentido, por lo que no es posible evaluar dicho grado de satisfacción.

Teniendo en cuenta las dedicaciones y las fechas de inicio del doctorado de cada uno de los doctorandos, en los documentos aportados se acredita que las actividades desarrolladas se han realizado de forma regular en cada uno de los cursos, por lo que puede afirmarse que se ha llevado un control en los plazos establecidos.

Al figurar las firmas del director y tutor en cuatro de los seis documentos aportados, se acredita la supervisión y seguimiento de las actividades del doctorando, lo que no sucede en los dos casos restantes. Se evidencia, no obstante, que la información aportada en algunos documentos es incompleta ya que, por ejemplo, no figura la fecha de realización de la actividad o la fecha de inclusión en el DAD.

La memoria verificada tiene previsto que, a los efectos de verificación de competencias y homogeneización documental de dicho proceso, los informes de los tutores y directores deben pronunciarse sobre cada uno de los diez apartados de que consta el Plan Anual de Investigación del Alumno. No se ha tenido acceso ni a los Planes Anuales de Investigación de los doctorandos ni a los Informes de los tutores y directores lo que hubiera podido ayudar a verificar el cumplimiento de lo especificado en la citada memoria.

Los documentos de solicitud de reconocimiento de actividades académicas aportados, en algunos casos, incluyen la información prevista por los procedimientos de control de las actividades formativas, como es su calificación final global, el correspondiente certificado de asistencia y el Visto Bueno del tutor y director de la tesis. No obstante, algunos documentos aportados carecen de parte de esta información. En los casos en los que se ha realizado adecuadamente el control de las actividades por haberse acreditado la supervisión del director y tutor, los datos aportados en los documentos sobre el número de horas cursadas en cursos y seminarios y las calificaciones obtenidas en ellos, así como la calidad de los congresos y conferencias a los que se ha asistido y en los que se han presentado comunicaciones, permiten valorar adecuadamente los resultados de aprendizaje previstos.

De acuerdo con lo que figura en la Tabla 2, en el caso de 8 de los 9 estudiantes matriculados el curso 2013-2014, 3 de los 17 matriculados en el curso 2014-2015 y 3 de los 22 matriculados en el curso 2015-2016, la asignación del director de tesis se produjo en una fecha anterior a la de matriculación. A título de ejemplo, entre otros muchos, un estudiante se matriculó en el Programa en noviembre de 2013 y su director de tesis se nombró el 26/09/2013, habiéndose designado tutor el 28/10/2013. En los restantes casos, las fechas de asignación están dentro del plazo de 3 meses establecido en la legislación vigente. Las fechas de asignación de tutor son casi siempre coincidentes con las de designación de director, y en los casos restantes se producen un mes antes o después de estas últimas.

De acuerdo con los datos aportados en la evidencia Tabla 2, en el curso 2014-2015, dos de los 17 estudiantes matriculados superaron desde la fecha de matriculación,

el plazo de un año establecido para la entrega del plan de investigación. Además, no figura en dicha Tabla 2 la fecha de entrega de dicho plan en el caso de 1 de los 7 matriculados en el curso 2013-2014, así como de 2 de los 17 matriculados en el curso 2014-2015 y de 5 de los 22 matriculados en el curso 2015-2016.

Según la evidencia Tabla 2, en el curso 2013-2014, se ha depositado una de las tesis en el plazo de 3 años establecido en la legislación vigente, mientras que en los 5 casos restantes se concedió la prórroga prevista en el RD 99/2011, habiendo causado baja en el Programa un estudiante. En el curso 2014-2015, han depositado la tesis, antes del transcurso del plazo, 2 de los 17 estudiantes matriculados.

En la memoria verificada se indica que la Comisión Académica estará constituida por seis miembros, dos por cada uno de los tres equipos de investigación del Programa. Se comprueba en la Tabla 3 que los seis miembros relacionados en la evidencia E07 representan, cada dos de ellos, a cada uno de los tres equipos de investigación del Programa.

La evidencia E08 hace referencia a la evaluación de la supervisión y tutela del doctorando, así como a que este último emitirá anualmente un informe sobre su satisfacción con la asignación del tutor y director de tesis, su labor de supervisión y el control del documento de actividades, adjuntando un modelo de informe en el que se realizan preguntas sobre 14 aspectos del Programa que los doctorandos deben evaluar, de acuerdo con una escala de valoración específica. Sin embargo, la Universidad no ha aportado ningún informe cumplimentado por los doctorandos, por lo que no es posible evaluar el grado de satisfacción de los mismos sobre los procedimientos de control de la elaboración de la tesis. No obstante, en dicha evidencia E08_doctorado I. Civil incluye un enlace al informe final del SGIC del Programa de Doctorado en Ingeniería Civil del curso académico 2016-2017. En este informe se indica que la satisfacción de los doctorandos con el proceso de asignación de tutores y directores es 3,71 y 3,57, valor ligeramente inferior a la media de los programas de doctorado de la Universidad de Cantabria. Destaca, no obstante, que la satisfacción de los doctorandos con el control y supervisión anual del DAD es 2,2 en una escala de 1 a 5, aunque este indicador es también bajo para el conjunto de los PD de la Universidad de Cantabria (2,85).

Según figura en la evidencia Tabla 1, dos de las 17 tesis correspondientes a los matriculados en el curso 2014-2015 y 3 de las 22 tesis desarrolladas por los matriculados en el curso 2015-2016 están en régimen de cotutela o codirección internacional. Cuatro de las cinco tesis doctorales defendidas (el 80%) en el periodo que se considera en este proceso de seguimiento han obtenido la mención internacional. El número de doctorandos que han realizado estancias, según los datos aportados en la evidencia Tabla 2, en relación con los doctorandos matriculados en el curso 2013-2014, es de 2 sobre 9 y en el curso 2014-2015 de 7 sobre 17. Por todo ello, el grado de internacionalización es hasta momento muy moderado en el caso de las cotutelas o codirecciones, sin que en el de las menciones internacionales pueda ser evaluado, dado el escaso número de tesis defendidas desde la implantación del Programa. En general, todavía no se dispone de información suficientemente consolidada para valorar adecuadamente el grado de internacionalización alcanzado por el Programa.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN PÚBLICA

La denominación del Programa de doctorado se corresponde con la establecida en la memoria verificada y dicha memoria, así como la documentación oficial del

Programa (informes evaluación, verificación, publicación en BOE, enlace a RUCT...), está disponible y es fácilmente accesible.

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

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

Las líneas de investigación son públicas y accesibles. Sin embargo, el personal investigador no se encuentra publicado.

Las actividades formativas son públicas, accesibles y se ajustan a lo establecido en la memoria verificada.

La información sobre cotutelas/codirección y ayudas para financiar la movilidad no se encuentra disponible, ni en la web del programa ni en otro punto de la página de la Universidad.

La información relativa a los servicios de apoyo y asesoramiento a estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad no se encuentra disponible.

CRITERIO 3. REVISIÓN Y MEJORA

La Universidad de Cantabria cuenta con un Sistema de Garantía Interno de Calidad de las Titulaciones de Doctorado, aprobado en 2016, que recoge los procedimientos y actuaciones destinados a la revisión y mejora de las enseñanzas de doctorado.

Se cuenta aún con pocas evidencias de la implantación de dichos procedimientos, ya que la puesta en marcha efectiva de los mismos comenzará en el curso académico 2016-2017. En el Informe Final del SGIC 2016-17 se aporta información sobre la satisfacción de los doctorandos sobre algunos aspectos (procedimiento de asignación del tutor y director de tesis, control y valoración del documento de actividades,...) tal y como se ha concretado en el Criterio 1 de este informe de seguimiento.

En relación a la implantación y resultados de los mecanismos para el análisis y seguimiento de la inserción laboral de los doctores egresados, el SGIC tiene prevista una encuesta para egresados del doctorado tras un año de finalizar los estudios y, otra, tras 3 años de finalizar los estudios. En la documentación aportada se indica que no se pondrá en marcha las encuestas para egresados del doctorado hasta finales del curso 2017-2018.

El Programa tiene 2 doctorandos que están realizando la mención de doctorado industrial y se evidencias los convenios con las empresas correspondientes. Sin embargo, no se han encontrado evidencias que aporten información sobre la coordinación entre tales empresas y la Universidad de Cantabria.

Finalmente, respecto al tratamiento de las incidencias y/o reclamaciones, no queda claro en la información aportada si se han recibido y cómo se han atendido.

CRITERIO 4. PERSONAL INVESTIGADOR

De acuerdo con los datos aportados en la evidencia Tabla 3, el número de investigadores que participan en el programa es de 46, de los cuales 29 tienen

experiencia investigadora acreditada por un sexenio vivo. El 63% de los investigadores cuenta con experiencia investigadora acreditada.

En la memoria verificada, el equipo nº 1 constaba de 9 investigadores de la Universidad de Cantabria, si bien en dicha memoria se hacía constar la previsión de la participación de dos expertos internacionales en dos campos: en Ingeniería de la Construcción y en Diseño, planificación y proyecto en Ingeniería Civil, lo que hacía un total de 11 investigadores para este equipo; para el equipo nº 2, inicialmente formado por 13 investigadores de la Universidad de Cantabria, en la memoria verificada se hacía constar, también, la participación de otros tres expertos internacionales en tres campos diferentes: en Ingeniería del Terreno, en Materiales en Ingeniería Civil y en el de Ingeniería Estructural, lo que haría que este equipo estuviera integrado por 16 investigadores; en relación con el equipo nº 3, formado por 6 investigadores de la Universidad de Cantabria y se contemplaba la participación de otros dos expertos internacionales en los campos: Ingeniería del Transporte y Métodos y Modelos Matemáticos relacionados con la Ingeniería Civil, lo que hacía que este equipo estuviese constituido por 8 investigadores. Observando los equipos que constan en la evidencia Tabla3, se observa la inclusión en el equipo nº 1, de tres expertos internacionales cuando en la memoria verificada se habían previsto dos; en el equipo nº 2, la de solamente uno y, en el equipo nº 3, la inclusión de, también, un solo investigador ajeno a la Universidad de Cantabria, lo que hace un total de 5 expertos de otros centros frente a los 7 previstos, en estos dos equipos, en la memoria verificada. En resumen, el número de investigadores del programa inicialmente previstos era de 35 personas cuando, según consta en la evidencia proporcionada por la Universidad en la Tabla 3, su número es de 46. Así mismo, no se adjuntan, a la documentación presentada, los convenios, acuerdos o autorizaciones, firmados por los representantes legales de sus instituciones de origen, que garanticen la presencia de estos investigadores no vinculados a la Universidad de Cantabria en el Programa de doctorado.

Adicionalmente a lo dicho anteriormente, en la Evidencia Tabla 3 aparecen varios investigadores en los que, como información adicional, se escribe: "Expediente cerrado", ignorándose el significado y repercusión de la anterior frase.

Es recomendable que, antes de cualquier proceso de acreditación o seguimiento, se realice la correspondiente modificación para actualizar la información de los investigadores de cara a las correspondientes evaluaciones.

De acuerdo con las evidencia E16 (proyectos competitivos), E17 (contribuciones científicas) y E18 (tesis doctorales dirigidas) el personal asociado al Programa cuenta con experiencia en las líneas de investigación respectivas.

Según los datos aportados en la Evidencia E16, cada uno de los tres equipos de investigación cuenta con al menos un proyecto de investigación vivo relacionado con su línea de investigación (cada uno de los tres equipos cuenta con tres proyectos competitivos).

De acuerdo con los datos aportados en la evidencia E17, las 25 contribuciones científicas están publicadas en revistas situadas en el primer tercil de su ámbito. Además, las contribuciones científicas están distribuidas de forma homogénea entre los tres equipos de investigación (8 contribuciones de cada uno de los equipos 1 y 2 y 9 contribuciones del equipo 3), por lo que este aspecto se considerarse satisfactorio.

Según figura en la evidencia E18, 10 de los 46 miembros del programa, activos a fecha de hoy, han dirigido tesis los últimos 5 años, lo que representa un 21,7% del total. Las tesis están distribuidas de forma homogénea entre los tres equipos de investigación, ya que 3 de ellas corresponden al equipo 1, 3 al equipo 2 y 4 al equipo 3.

De acuerdo también con la evidencia E18, de las diez tesis doctorales dirigidas por el personal investigador de este Programa, nueve han producido, al menos, una aportación científica publicada en revistas situadas en el primer tercil de su ámbito científico en el JCR y una en el segundo tercil. De ellas, 4 tienen mención internacional y una obtuvo el Premio Extraordinario de la Universidad en el año de su defensa. Por tanto este apartado se evalúa satisfactoriamente.

Según la evidencia E09, se han dirigido 5 tesis en el Programa (dos en el equipo 1, una en el equipo 2 y dos en el equipo 3). Como en total ha habido 46 investigadores en el Programa, esto equivale a un 15,22 %.

De acuerdo con la evidencia E09, las cinco tesis doctorales defendidas en el periodo considerado han sido dirigidas por personal investigador del propio Programa.

CRITERIO 5. RESULTADOS

La tasa de éxito prevista en la memoria verificada era del 80%. De acuerdo con la Tabla 4, el número de tesis doctorales defendidas es de 5 en los cuatro cursos evaluados (1 en 2014-2015, 2 en 2015-2016 y 2 en 2016-2017). Considerando que, según la evidencia Tabla 1, el número de estudiantes a tiempo completo que se matricularon en los el curso 2013-2014 es de 8, y se han leído 2 tesis en 2016-2017, se está aún lejos de cumplir el objetivo establecido en la memoria verificada de una tasa de éxito del 80%.

Por otro lado, según los datos de la Tabla 4, se han producido dos abandonos, uno en el curso 2014-2015 y otro en el curso 2015-2016. Estos datos suponen una tasa de abandono inferior a la establecida en la memoria verificada (20%).

De acuerdo con la evidencia E09 las cinco tesis doctorales defendidas han producido, al menos, una aportación científica publicada en revistas situadas en el primer tercil de su ámbito científico en el JCR.

En la memoria verificada se indicaba un compromiso de observar la empleabilidad de los egresados, así como la participación de la Universidad en un foro de empresas, sin más precisión. De acuerdo con la información aportada en la evidencia E15, la Universidad de Cantabria tiene implantado un procedimiento para el seguimiento de los doctores egresados que consiste en una encuesta tras un año de finalizar los estudios y otra encuesta tras tres años de finalizar los estudios; sin embargo, no se adjunta información detallada sobre los contenidos de esta encuesta, ni evidencias de su aplicación durante el periodo evaluado, ni de los resultados obtenidos.

CRITERIO 6. RECOMENDACIONES, OBSERVACIONES Y COMPROMISOS ADQUIRIDOS

En el informe final de verificación, realizado por ANECA en fecha 05/06/2013 se recogían tres recomendaciones:

"CRITERIO 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

De cara a la implantación del título, se recomienda incluir información sobre los aspectos académicos que se tendrán en cuenta en la valoración de la entrevista personal que se realizará con un profesor del Programa de Doctorado.

CRITERIO 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

Para futuras revisiones de la memoria, se recomienda incluir información sobre las actividades previstas para el fomento de la dirección de tesis doctorales o justificar la no necesidad de las mismas.

CRITERIO 6. RECURSOS HUMANOS

Para futuras revisiones de la memoria, se recomienda sustituir la publicación 21 por otra que haya sido publicada dentro de los últimos 5 años e incluir esta información en el apartado correspondiente de la memoria.”

La evidencia E19 aporta información acerca del modo en el que este Programa de doctorado ha considerado las observaciones y recomendaciones incluidas en el informe final de verificación. En relación con la primera de las recomendaciones, no se aporta, en esta evidencia E19, la información sobre los aspectos académicos requeridos en la recomendación. Tampoco se aprecia en la evidencia E01, relativa a los criterios de admisión, ninguna referencia a esta recomendación, sin que en el pdf adjunto a la E01 se haya modificado el texto que figura en la memoria relativo a la entrevista personal.

En cuanto a la segunda recomendación, según se justifica en la evidencia E19, no se ha detectado la necesidad en este sentido. Se aporta información sobre el incremento en el número de investigadores del Programa, que ha crecido de 28 a 48 pero el escaso número de tesis doctorales dirigidas en el periodo evaluado indica la conveniencia de realizar acciones para fomentar la dirección de tesis doctorales.

En lo que respecta a la tercera recomendación, en la evidencia E19 se incluye un compromiso de actualizar los datos en la próxima revisión de la memoria del Programa.

Madrid, a 28 de marzo de 2018

EL DIRECTOR DE ANECA



José Arnáez Vadillo