



INFORME FINAL
EVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS OFICIALES DE DOCTORADO

Referencia	5600231
Denominación del título	Programa de Doctorado en Tecnologías Industriales
Universidad	Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Universidad/es participante/s	
Centro/s	Escuela Internacional de Doctorado de la UNED (EIDUNED)

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 la evaluación para la renovación de la acreditación del título universitario oficial arriba mencionado.

La evaluación del título llevada a cabo por la Comisión de Acreditación de Doctorado de ANECA de forma colegiada ha considerado tanto el informe emitido por los expertos externos que realizaron la visita a la universidad, como el resto de la información disponible del título.

Una vez transcurrido el plazo de 20 días hábiles para la presentación de alegaciones al Informe Provisional de renovación de la acreditación (IP) remitido a la universidad, dicha Comisión de Acreditación emite el siguiente Informe Final de renovación de la acreditación.



CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DIMENSIÓN 1. DESARROLLO

CRITERIO 1.

Estándar: La institución asegura que el programa de doctorado se desarrolla para cumplir con sus objetivos y satisfacer las necesidades de formación de los doctorandos.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Para garantizar la admisión al Programa de Doctorado (PD) y que accedan con el perfil adecuado, se ha establecido como criterio de admisión: (i) haber cursado uno de los másteres de investigación de la ETSI Industriales de la UNED, (ii) haber cursado estudios del mismo nivel que garanticen la adquisición de las mismas competencias, (iii) haber cursado estudios del mismo nivel, que sin garantizar la adquisición de dichas competencias por entero, se completen con complementos formativos.

Se establecen cuatro perfiles de acceso, basados en la adquisición de las competencias de dichos másteres y teniendo en cuenta las calificaciones del expediente académico aportado. Perfil 1: Titulados por uno de los másteres de investigación de la Escuela, incluidos los titulados por otros másteres similares. Perfil 2: Ingenieros Industriales, incluidos los de planes anteriores, sin competencias en investigación. Perfil 3: Titulados de otras Ingenierías, de formación similar al perfil 2, aunque alejados de la línea de investigación del programa. Perfil 4: Titulados en carreras de Ciencias, de formación científica con acreditación de competencias en investigación.

A estos perfiles de acceso, se añade el denominado Perfil 0, para el caso de doctores de anteriores ordenaciones universitarias, o de licenciados, arquitectos o ingenieros en posesión del Diploma de Estudios Avanzados (DEA) (RD 778/1998) o que hubieran alcanzado la suficiencia investigadora (RD 185/19859). Cuya admisión podría hacerse sin complementos de formación ni actividades formativas, si se acredita tener adquiridas las competencias del programa. Esta información extraída de la página web del programa de doctorado, completa a la existente en la memoria verificada.

De acuerdo con los datos aportados en la Tabla 2, el perfil de ingreso de los doctorandos resulta de amplio espectro, pero dentro de los perfiles indicados en la memoria verificada, salvo el perfil 0 que no se encuentra. Por lo que se concluye que los estudiantes tienen el perfil de ingreso adecuado para iniciar el programa.

La selección y admisión, realizada por la Comisión Académica (CA) del PD, se fija en base al siguiente baremo: a) Para los perfiles de acceso 1 y 2, la puntuación máxima en este apartado será de 60 puntos; para los perfiles 3 y 4, 50 puntos, teniendo en cuenta las calificaciones del expediente académico. b) el curriculum vitae, hasta 40 puntos. c) otros méritos, hasta 10 puntos, valorándose los intereses investigadores del solicitante, carta de referencia de profesores, y entrevista personal. Los criterios de admisión tienen que ser aplicados a todos los perfiles de ingreso por igual, es decir, todos los perfiles tienen que poder optar a obtener la máxima puntuación en cada uno de los criterios, sin exceder en el cómputo total de 100.



Los criterios de admisión establecidos en la memoria verificada, sumado a lo contenido en el informe de autoevaluación (relacionado con el aval del director/a de la tesis en relación con la formación del estudiante), se aplican tal y como reflejan los documentos de la evidencia E1, donde se recogen las actas de la Comisión Académica. La Tabla 2 indica el perfil de ingreso y la evidencia E1 incluye actas completas con aceptación, línea de investigación, así como complementos formativos por lo que la información es completa y los criterios de admisión se aplican consecuentemente.

Con respecto a los complementos de formación, en el informe de autoevaluación se indica que se ciñen a asignaturas y trabajos de investigación únicamente del Máster Universitario de Investigación en Tecnologías Industriales, a diferencia de lo indicado en la Memoria Verificada, donde se indica que pueden ser de otros Másteres de Investigación que ofrece la Escuela. Así en el caso del Perfil 1. No tiene que realizar CF. El Perfil de acceso 2, ha de cursar 15 ETCS, en alguno de los másteres de investigación de la Escuela, por lo general, con un trabajo de investigación. El Perfil 3, entre 15 y 24 ETCS y el Perfil 4, entre 15 y 28,5 ETCS.

La Tabla 2, indica qué estudiantes han cursado estos complementos de formación y la evidencia E1 recoge las actas donde se indican los complementos a cursar. No en todos los casos estas asignaciones de complementos formativos se ajustan a lo indicado en la memoria verificada. Se solicitó por parte del panel, información adicional acerca de estas situaciones concretas de asignación de complementos de formación, así como información complementaria acerca del perfil de ingreso de aquellos estudiantes que accedían con DEA y para los que era difícil establecer la conveniencia o no de cursar complementos de formación. Estos se correspondían con los establecidos en el nuevo perfil 0 de acceso.

El número de estudiantes de nuevo ingreso en el programa en ningún caso sobrepasa a lo señalado en la memoria verificada (Tabla 1).

El perfil de ingreso se considera adecuado, según la evidencia E5, las puntuaciones de los doctorandos, egresados y profesores son 82.25, 76.67 y 78.75, respectivamente. Según la Tabla 2 se puede observar que todos los matriculados en el programa de doctorado provienen de carreras técnicas adecuadas para la consecución de los objetivos.

En el caso de los complementos de formación, según la evidencia E4 las puntuaciones de los doctorandos, egresados y profesores son 77.62, 80 y 75.63, respectivamente.

Las actividades formativas se valoran de forma positiva y se conciben de utilidad para un estudiante de doctorado. No obstante, no se pueden valorar los procedimientos ni la coordinación de las mismas más allá de lo que ya queda patente en la evidencia E8, que refleja que los contenidos de las actividades formativas contribuyen al desarrollo de los doctorandos como investigadores. Valorándose por parte de los doctorando con 81,21 y algo más baja la valoración de egresados, 70, y para el PI con 74,92.

Para valorar completamente la adecuación de los resultados se necesitan los documentos de actividades de los doctorandos, evidencia. Estos se han aportado como evidencia adicional y se consideran satisfactorios.

En la evidencia E6 se recogen las actividades formativas genéricas de la Escuela Internacional de Doctorado de la UNED y las específicas del Programa de Doctorado (Modelización para la Ingeniería) y coinciden con la información de la memoria



verificada. Estas actividades se consideran adecuadas para el desarrollo investigador de los estudiantes.

Así mismo, la evidencia E12 indica una valoración notable por parte del PDI en relación con la coordinación y planificación de las actividades formativas (85,76 de 100). Estos resultados indican, en gran medida, una buena valoración de las actividades formativas por parte de los implicados.

En relación con la actividad de Movilidad, no todos los doctorandos con dedicación a tiempo completo que han defendido la tesis han realizado algún tipo de estancia. Se solicitó aclaración en la entrevista con los responsables del doctorado. Desde la coordinación del programa se comentó en la visita que no era posible que todos los estudiantes la realizaran dada la tipología de estudiante de la UNED. Los que la realizan son los que están con alguna beca o con cargo a proyecto de investigación, pero al resto de estudiantes debido a que tienen cargas de trabajo y/o familiares, les resulta muy difícil poder ejecutar estas movilidades.

A la composición de la Comisión Académica (CA) se decidió incorporar al Director de la ETS de Ingenieros Industriales, o Subdirector en que delegue, ya que todo el profesorado del programa presta docencia en dicha Escuela. Se considera por tanto una decisión adecuada y así queda reflejada en el informe de autoevaluación.

De acuerdo a la memoria verificada, no se establece ningún procedimiento de asignación de tutor/director. Según las evidencia aportadas, los tutores/directores aparecen ya asignados, y pertenecientes a la línea de investigación en la que el estudiante es admitido, pero no consta ningún procedimiento establecido. Aunque en la guía que aparece en la Web del programa de doctorado se señala que la asignación del Director de tesis es a los seis meses, en la visita se aclara que estas asignaciones se realizan de acuerdo a las reuniones de la comisión académica que se realizan, periódicamente, en los meses de marzo y septiembre.

En relación con la valoración/percepción sobre la coordinación y planificación de las actividades formativas, por parte del tutor/director, para la adquisición de los resultados de aprendizaje (E12), encuestados los egresados y el profesorado, los resultados son altamente satisfactorios: 70% y 85,76%, respectivamente.

La Comisión Académica para facilitar el seguimiento de los doctorandos, contará con un espacio virtual al que tendrán acceso el director, el tutor y el propio doctorando, que dispondrá de la relación de actividades formativas a realizar y que incluirán aquellas que faciliten la adquisición de las competencias transversales que la Universidad ha determinado como obligatorias, además de las que el director y el doctorando acuerden, de entre las que se proponen para el programa.

Por su parte el director de la tesis especificará las evidencias que deberá aportar el doctorando para acreditar el aprovechamiento de las actividades realizadas.

Todas las actividades desarrolladas durante el curso por el doctorando figurarán en el documento de actividades que es valorado por la Comisión Académica.

Respecto al procedimiento de supervisión y seguimiento aplicado tanto al Plan de Investigación como al Documento de Actividades de cada alumno (E13), la valoración es: 85%, 80% y 81,52%, dada por doctorandos, egresados y profesores, respectivamente. Los documentos de actividades de los doctorandos solicitados (E7) muestran las actividades transversales y específicas de los doctorandos solicitados así como su evaluación.

Solo hay constancia de un cambio de director, cuya solicitud se hace en el curso 2013/14 (E1), presentándose como asunto de trámite en la Comisión Académica.



Según el informe de autoevaluación, ello es debido a la no presentación del plan de investigación del primer año.

En relación con la tarea del tutor/director de coordinación y planificación de las actividades a realizar por el doctorando para la adquisición de los resultados de aprendizaje, esta parece satisfactoria. No obstante, para su apropiada valoración, se precisa de los documentos correspondientes al plan anual de investigación y del documento de actividades de un conjunto de doctorandos.

En el caso de la valoración/percepción sobre la aplicación de la normativa de presentación y lectura de tesis doctoral (E14): 83,33% y 84,69%, egresados y profesorado, respectivamente. No se tenía información sobre la valoración de los doctorandos sobre este tema. Durante la visita se les preguntó, en general, ven razonables los plazos, la información esta presentada de manera clara y han obtenido orientación de sus directores, por lo que la valoración general sería positiva.

Es indudable que las colaboraciones contribuyen, o pueden contribuir, a enriquecer la formación de los doctorandos. En este caso, son relevantes los resultados de las estadísticas de valoración aportadas en E18. Las valoraciones de egresados y profesores, sobre las colaboraciones y la repercusión en el programa de doctorado son 76.67 y 68.71, respectivamente. En este aspecto los profesores han valorado de manera positiva las colaboraciones, pero por debajo de un 70%. En concreto, resaltar que apenas la mitad de los docentes valoren positivamente estas colaboraciones (en el informe de autoevaluación los porcentajes se dan en orden equivocado). Se preguntó sobre esta cuestión a los doctorandos durante la visita, en general opinan que son positivos.

Las colaboraciones que se recogen en la memoria verificada así como en el informe de autoevaluación y la evidencia E15, contribuyen a la formación investigadora de los doctorandos.

Desde la implantación del programa se ha tenido colaboración con el CIEMAT, Metro de Madrid, Iberdrola e INSIA. No se presenta otra documentación aparte que acredite y confirme los proyectos y las tesis que han entrado dentro de cada colaboración. Hay un número significativo de doctorados con dedicación a tiempo completo que han sido financiados al amparo de la colaboración con el CIEMAT, de acuerdo con lo incluido en el informe de autoevaluación.

En la Tabla 3 aparecen 19 tesis en las que el codirector es externo a la UNED, esto daría una indicación de las cotutelas. También aparecen en la Tabla 1 los porcentajes de tesis en régimen de cotutela/codirección cada año (30.8, 34.2, 22.4, 22.4, 26.1%)

Con respecto a las estancias en el extranjero solo 20 alumnos de 161 han realizado alguna.

CRITERIO 2.

Estándar: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características y resultados del programa de doctorado y de los procesos de gestión que garantizan su calidad.



VALORACIÓN DEL CRITERIO

La información publicada en la página web por el programa de doctorado no se ajusta totalmente a la última versión aprobada de la memoria verificada. Aunque es bastante completa y de fácil accesibilidad, presenta ciertas carencias.

Esta información hace referencia a:

- 1) La evaluación del programa de doctorado: memoria verificada, informe final de verificación, la autorización de la implantación y publicación el BOE, así como la inscripción en el RUCT.
- 2) Información básica del programa de doctorado: requisitos de acceso, criterios de admisión, complementos, competencias, plazos de preinscripción y matrícula, contacto con el coordinador, profesorado participante y líneas de investigación. En este punto se incluye la admisión respecto al denominado perfil 0, no incluido en la memoria verificada.
- 3) Normativas de aplicación al doctorado: se accede a ellas a través de un enlace de la propia página "Normativa" que incluye la regulación de los estudios oficiales de doctorado en España que está establecida en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como los reglamentos desarrollados por la UNED y una guía de buenas prácticas para la realización de la tesis doctoral.
- 4) No se encuentra información sobre las actuaciones y criterios de movilidad, cotutelas con universidades extranjeras, etc.
- 5) Desarrollo y funcionamiento: Se ofrece información sobre la composición de la comisión académica, las actividades formativas o el sistema interno de calidad para el que se nombra la correspondiente comisión de calidad del Doctorado.
- 6) Información sobre resultados: No se encuentra en la página web del programa la información relativa a este apartado. Se procederá a su actualización durante este curso 2018-2019.

La opinión, tanto de los doctorandos como del personal investigador del programa, sobre la información suministrada, tanto por la página web del programa como a través de la página de la Escuela Internacional de Doctorado de la UNED, es favorable y se considera satisfactoria, evidencia E20. Las valoraciones de alumnos, egresados y profesores según esta evidencia son de 80, 73.33 y 77.81, respectivamente. Durante la visita se les ha preguntado sobre esta cuestión a profesores y doctorandos ambos grupos opinan que estaría mejor si se incluyese más información sobre las líneas de investigación. Los doctorandos manifiestan que podría incluirse más información sobre las opciones que tienen y sobre problemas concretos.

En líneas generales, la información proporcionada en la página web debería completarse/actualizarse con aspectos como movilidad, internacionalización, investigadores e indicadores si fuera posible.

CRITERIO 3.

Estándar: El programa dispone de un sistema de garantía interno de calidad (SGIC) formalmente establecido e implementado, que asegura, de forma eficaz, la revisión y mejora continua del programa de doctorado.



VALORACIÓN DEL CRITERIO

Los procedimientos del sistema de garantía interna de calidad del programa prácticamente no están operativos, dando la impresión de que el SGIC y los mecanismos destinados a la revisión y mejora del programa no están implementados: no se puede acceder a los datos del doctorado en el portal estadístico; la pestaña del sistema de garantía interna de calidad de la página web del programa redirecciona a información general de la UNED, sin aportar información pública de ningún procedimiento realizado del SGIC, ni de resultados de encuestas, ni de planes de mejora, tal como indica la memoria verificada.

En las actas de la Comisión Académica no queda reflejada la evaluación a partir de los indicadores académicos y las propuestas de modificación y mejora, y los posibles cambios sugeridos a partir de la evaluación; no hay acceso a las actas de coordinación en las correspondientes evidencias; no se ha implantado un sistema de seguimiento de los doctores egresados, a pesar de indicar que se dispone de un procedimiento para ello. Durante la visita, se justifican estos déficits en que ellos dependen de la Oficina de Calidad de la Universidad y no de la Escuela Internacional de Doctorado, pero parece que no existe coordinación con la misma.

En las actas de la Comisión de Garantía de Calidad de la Escuela Internacional de Doctorado y de la Comisión Académica del Programa, si bien recogen datos de la evaluación de los planes de investigación y la aplicación de los criterios de admisión, no existe evidencia de la revisión y seguimiento de los indicadores académicos y propuesta de modificaciones. Además, en las evidencias correspondientes se indica que esta Comisión se reunirá un mínimo de dos veces al año, y sólo se aportan datos de una reunión anual.

Existen evidentes discrepancias entre la memoria verificada y el informe de autoevaluación en relación a los órganos responsables de la aplicación del sistema de garantía interna de calidad del programa: mientras en el informe de autoevaluación y en la página web de la Escuela Internacional de Doctorado se indica que estos órganos responsables son las Comisiones Académicas de los Programas de Doctorado en coordinación con la Comisión de Garantía Interna de Calidad de la Escuela, "que llevarán a cabo anualmente el análisis de los resultados académicos y de satisfacción de los distintos colectivos,... contando con el informe del responsable del Centro, lo que permitirá concretar las acciones de mejora pertinentes", en la memoria verificada aparece una estructura jerarquizada que parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado (responsable inmediato) y su Coordinador, pasa por la Comisión de Garantía Interna de Calidad de la Facultad/Escuela y el/la Coordinador/a de Calidad de la Facultad/Escuela, puesto desempeñado por uno de los Vicedecanos/as o Subdirectores/as, y finaliza en la Comisión de Metodología y Docencia de la UNED y en el Coordinador de Calidad de la UNED, el Vicerrector Coordinación de Calidad e Innovación.

Las encuestas de satisfacción de doctorandos, personal investigador y egresados sobre aspectos relacionados con la marcha del programa son, de forma general, positivas, pero solo se tiene acceso a las del curso 2017/2018. Este hecho hace que los análisis de la información y las propuestas de mejora a partir de los mismos solo podrían haberse realizado para el curso 2018/2019, no existiendo disponibilidad de esta información en el Portal Estadístico, como los mecanismos de supervisión del desarrollo, análisis de resultados y toma de decisiones. Por tanto, las acciones y cambios llevados a cabo por el programa para abordar los



compromisos, las deficiencias detectadas o la mejora de su propio desarrollo, fruto de la aplicación de los procedimientos y mecanismos implantados por el mismo, aún no se evidencian.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4.

Estándar: El personal investigador es suficiente, tiene una dedicación adecuada y reúne los requisitos para su participación en el programa de doctorado.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El profesorado vinculado actualmente no coincide con el especificado en la última versión de la memoria verificada (A1). Este hecho ya se ha comentado y justificado en el Informe de Autoevaluación. Las fluctuaciones comentadas se consideran normales en un programa de esta dimensión y por un período de 5 años. En el informe de autoevaluación se indica que este desajuste habitual será subsanado en la próxima actualización de la memoria verificada.

El porcentaje de investigadores doctores participantes en el programa de doctorado que disponen de un sexenio vivo es del 74.1% (43 de los 58 investigadores).

Desde el punto de vista de la calidad, se observa que las contribuciones científicas, el perfil investigador del profesorado del PD se considera adecuado; en la evidencia E29 todos los artículos que se muestran se encuentran en los cuartiles Q1 y Q2, además está igualmente repartidos entre los equipos de investigación: 8, 8 y 9 para los equipos 1, 2 y 3 respectivamente; de acuerdo a los objetivos y naturaleza del mismo. Asimismo, las encuestas de valoración revelan una elevada satisfacción con el nivel de los mismos. En la evidencia E30 los profesores se encuentran valorados positivamente por los alumnos, egresados y ellos mismos con las puntuaciones 88.5, 90 y 86.06, respectivamente.

El perfil investigador del profesorado del programa de doctorado se considera muy adecuado considerando las evidencias presentadas. La evidencia 27 muestra que las distintas líneas de investigación que participan en el programa tienen proyectos de investigación vivos.

Según la evidencia E28, las 10 tesis dirigidas en el programa en los últimos 5 años, se observa que 9 han obtenido la máxima puntuación de Sobresaliente Cum Laude, 4 han obtenido premio extraordinario de doctorado y todos los artículos derivados de las tesis se incluyen dentro los cuartiles Q1 y Q2.

Los profesores están distribuidos entre los tres equipos de investigación de manera proporcional: 34.5%, 25.9% y 39.7% en los equipos 1, 2 y 3, respectivamente, según la tabla 3.

En cuanto al número de alumnos se reparten entre los equipos de investigación 1, 2 y 3 con un 42.8%, 33.5% y 25.5%, respectivamente. La ratio de alumno/profesor, cogiendo como referencia el total de alumnos y el total de profesores es de 2.8 alumnos por cada profesor.

Con respecto a las labores de dirección, en la Tabla 3 hay un gran número de investigadores que no dirigen ninguna tesis en el programa y otros que su carga



tutelar es muy alta. En concreto hay 14 profesores que ni dirigen ni codirigen ninguna tesis en el programa actualmente, y 8 profesores que entre todos dirigen 38.5. En el equipo de investigación 1, el 82.6% de los alumnos matriculados en algún momento se concentran en 4 de las 8 líneas de investigación. Es especialmente notable que de esas 4 líneas que concentran a más del 80% de los alumnos 2 de ellas tienen una ratio alumno/profesor muy alto, concretamente las líneas 6 y 7 con 12 y 6 alumnos por profesor respectivamente. Estas ratios son muy altos y puede dar lugar a una falta de dedicación del profesor.

En el equipo de investigación 2, el 87% de los alumnos se concentran en 3 de las 5 líneas de investigación. Concretamente en la línea 8, la proporción alumno/profesor es de 5.3, al igual que antes se considera bastante alta.

En el equipo de investigación 3, el 68,3% de los alumnos se concentran en 2 de las 5 líneas. Concretamente en la línea 13 la ratio alumno por profesor es de 5.3.

Por otro lado, en las líneas 10, 16 y 18 la ratio alumnos/profesor es menor que 1. Durante la visita se les ha preguntado a estos profesores que dirigen muchas tesis, la mayor parte de ellas son en régimen de cotutela, pero en las evidencias las han considerado como 1, también ponen de manifiesto la poca continuidad de los alumnos.

En cuanto a la dedicación de los profesores al programa de doctorado solo hay un profesor que codirija actualmente una tesis fuera de este programa.

Los doctorados y los profesores han valorado, en la evidencia E31, el desempeño de la actividad de investigación con un 76.67 y 82.63 % respectivamente.

Los profesores del programa han valorado, en la evidencia E32, su carga de trabajo con un 75.45. Durante la visita manifiestan que su carga de trabajo es mayor que en otras universidades puesto que no tienen derecho a descarga en horas lectivas por dirección de tesis.

Sin embargo, en la memoria verificada en el apartado 6.2, se señala con claridad los mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de tesis. También, se pueden encontrar en el anexo II, de la información incluida en las evidencias E33 y E34. Donde se señala que: *"Para la carga docente por dirección de Tesis doctorales se propone el valor de 0,1 por Tesis dirigida, ponderado por el número de codirectores. Cada profesor podrá acumular hasta un máximo de 0,2 puntos por este concepto. En caso de que las Tesis se realicen dentro de Programas de Doctorado con Mención de Calidad (o mecanismo de reconocimiento oficial de calidad o excelencia que se establezca), el coeficiente por cada Tesis será de 0,15 y cada profesor podrá acumular hasta un máximo de 0,3 puntos por este concepto"*.

Como valoración global, el personal investigador del P.D. de Tecnologías Industriales es más que suficiente y asume sus funciones de manera adecuada. Tanto los profesores de programa como doctorandos y egresados indican su satisfacción, aunque en relación al reconocimiento académico de su labor como director de tesis, la encuesta muestra un valor de 60, esto puede indicar que, aunque puedan estar satisfechos con el reconocimiento, los criterios no les parecen justos.

Se explicó el procedimiento de reconocimiento que se realizaba en la UNED, el cual no era nominal, sino que suponía un reconocimiento a nivel Dpto., por lo que es diferente al resto de las universidades públicas de España. De cualquier



forma, el profesorado del P.D. se mostró de acuerdo con dicho reconocimiento. Realmente las motivaciones, para la dirección de Tesis y desarrollos de trabajos de investigación, vienen motivadas por aspectos profesionales principalmente, quedándose en segundo, o tercer plano este reconocimiento.

CRITERIO 5.

Estándar: Los recursos materiales y servicios puestos a disposición del desarrollo de las actividades previstas se corresponden con los incluidos en la última versión aprobada de la memoria verificada.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Considerando el número de alumnos matriculados en el programa, el equipamiento detallado en la memoria verificada (tanto científico como informático, bibliotecas, espacios, etc...) y los comentarios recogidos en el informe de autoevaluación, se considera que las infraestructuras y el equipamiento puesto a disposición del programa de doctorado son adecuados.

Durante la visita tanto profesores como doctorandos ponen de manifiesto que los recursos son suficientes para llevar a cabo sus respectivas investigaciones.

En cuanto a los recursos externos y bolsa de viaje, según la evidencia E36, en la que se incluye la financiación para movilidad y asistencia a seminarios y congresos, se pone de manifiesto la escasa financiación de la UNED frente a fondos de proyectos de investigación nacionales y europeos. Los doctorandos confirman que han realizado distintas actividades de movilidad como asistencia a congresos que han sido financiados por becas o por proyectos de cada grupo.

De acuerdo con los datos proporcionados por la evidencia E37 los doctorandos, egresados y profesores valoran la suficiencia del equipamiento e infraestructuras y la financiación para asistencia a congresos y estancias, con una puntuación de 78.5, 66.67 y 71.2, respectivamente. Esto indica que los actuales estudiantes y profesores están bastante conformes con las instalaciones y los egresados opinan que podrían mejorarse. No obstante, en la evidencia E38 no aparece ninguna respuesta valorando las instalaciones/recursos de las entidades colaboradoras, y sorprende el motivo que de ello se da en el informe de autoevaluación: "Ello quizás es consecuencia de que los organismos con los que se ha suscrito convenio de colaboración, INSIA, CIEMAT y Metro de Madrid S.A., no son entendidos, por ninguno de los tres grupos de encuestados, como "Entidades Colaboradoras".

Durante la visita se constata que tanto el personal investigador como los doctorandos, valoran positivamente las instalaciones y recursos de las entidades colaboradoras que les permiten llevar a cabo la parte experimental, en el caso de que la haya, y les permiten desarrollar proyectos relacionados con su investigación.

Los servicios de orientación académica, valorados en la evidencia E39, obtienen una puntuación de 76.05, 66.67 y 75.31 según doctorandos, egresados y profesores. Al igual que en la evidencia anterior, los profesores y doctorandos están conformes con dicha orientación. La valoración de los egresados, dada también su baja población, puede indicar que podrían mejorarse.



DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6:

Estándar: Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa de doctorado y se adecuan a su nivel 4 del MECES.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Los resultados del aprendizaje reflejados en la tabla 2, indican que el nº de tesis leídas es de 20, pero según la evidencia E40 es de 18 (estas dos tesis se presentaron en los meses de noviembre y diciembre de 2018) y según la EP9 el nº se eleva a 21 (una leída, con Mención Internacional, en enero de 2019). De las 18 tesis que aparecen en la evidencia E40, tres de ellas con Mención Internacional. Un 55.5% de esas 18 tesis han sido defendidas por alumnos con dedicación a tiempo parcial. Si se tienen en cuenta las 20 tesis, un 60% han sido defendidas por alumnos con dedicación a tiempo parcial.

La valoración, por parte de los profesores, de los resultados de aprendizaje alcanzados por los doctorandos es alta, con un valor de 80,65 (E42). Aproximadamente, igual de alta, 80,61, es la valoración del Personal Investigador sobre el progreso académico de los doctorandos y los resultados académicos alcanzados, valoración que los miembros de la Comisión Académica del Programa hacen suya como integrantes que son del conjunto de profesores del Programa (E43).

CRITERIO 7:

Estándar: Los resultados de los indicadores del programa de doctorado son adecuados a sus características y al contexto socio-económico e investigador.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Tal como se comenta en el informe de autoevaluación, el perfil de la mayor parte de los doctorandos de este programa es el de un estudiante en situación laboral activa y de ahí que una gran parte afronte el doctorado con una dedicación a tiempo parcial. Por lo que respecta al resto de estudiantes, los que afrontan el doctorado como una actividad a tiempo completo, la mayoría está en posesión de una beca de formación o de un contrato de investigación. Esta situación debería verse reflejada en la Tabla 4 por lo que respecta a la cantidad de tesis leídas de estudiantes con dedicación a tiempo parcial y por la duración media de las mismas. Atendiendo a los números que se aportan en esta tabla, no se entiende como la duración media para los estudiantes con dedicación a tiempo completo va aumentando, siendo claramente superior a la de los estudiantes con dedicación a tiempo parcial. Los responsables del programa han contestado a esta cuestión, hay muchos estudiantes que están matriculados a tiempo completo pero su dedicación real es a tiempo parcial (y viceversa), es difícil controlar esta dedicación ya que la mayor parte de los alumnos realizan la tesis a distancia.

La mayor parte de los estudiantes tienen una dedicación a tiempo parcial (79,4%, valor medio en el intervalo 2013/14-2017/18).

Curso 2013/14: 3 abandonos de estudiantes con complementos formativos que dejan en 23 el número de alumnos de nuevo ingreso a contabilizar, de ellos 10 tesis depositadas y 5 en curso. La tasa de éxito en menos de tres años para



estudiantes con dedicación a tiempo completo es de 42.86% y para más de 3 años de 42.86 % (datos erróneos), en cuanto a la tasa de éxito en menos de 5 años de los estudiantes a tiempo parcial es de un 21%.

Curso 2014/15: 3 abandonos con CF, 16 de alumnos de nuevo ingreso a contabilizar, de ellos 4 tesis depositadas y 10 en curso. No hay datos para la tasa de éxito en este curso, solamente resultados parciales de los estudiantes a tiempo parcial en menos de 5 años (25.53%)

Curso 2015/16: 6 abandonos con CF que dejan en 29 el número de alumnos de nuevo ingreso a contabilizar, de ellos 5 tesis depositadas y 20 en curso. Un 66.67% de tasa de éxito en menos de 3 años y un 33.33 en más de 3 para los estudiantes a tiempo completo. Resultados parciales de la tasa de éxito a los 5 años de tiempo parcial: 9.38

Curso 2016/17: 10 abandonos con CF que dejan en 37 el número de alumnos de nuevo ingreso a contabilizar, de ellos 2 tesis depositadas y 30 en curso. Solo hay resultados parciales de la tasa de éxito, ya que no han pasado 3 años desde que los que comenzaron en 2016 y hayan podido presentar la tesis.

En lo referente a la duración media, tanto a tiempo completo como a tiempo parcial, los valores obtenidos son para los cursos 2014/15 al 2017/18 son de 2, 2.33, 2.5 y 4.33 años para las tesis con dedicación a tiempo completo y 3, 3, 2 y 3.78 para las tesis a tiempo parcial. Llama la atención como en los últimos cursos la duración media de las tesis a tiempo parcial es menor que a tiempo completo.

Las 18 tesis defendidas han generado al menos una publicación en una revista relacionada en el Journal Citation Reports. El total de publicaciones en revistas incluidas en el JCR ha sido de 33 y un libro publicado por la editorial Springer. Ese total de 33 publicaciones en revistas se reparte del modo siguiente entre los cuatro cuartiles posibles: Q1 (57,6%), Q2 (27,3%), Q3(3%) y Q4 (12,1%). Cabe destacar que de las 4 publicaciones en el cuartil Q2 y Q4, 3 pertenecen al mismo autor. Además, dichas publicaciones pertenecen a profesores que dirigen 3 o más tesis actualmente.

Los resultados académicos han sido valorados durante la visita de manera muy positiva por todos los agentes de interés. Todas las tesis han dado lugar a publicaciones y algunas de ellas a patentes y aplicaciones industriales.



MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación de ANECA emite un Informe Final de evaluación para la renovación de la acreditación en términos **FAVORABLES**.

A continuación se detallan los aspectos comprometidos en las acciones de mejora y actuación presentadas por la Universidad, que serán **objeto de especial atención** durante las próximas fases de seguimiento y renovación de la acreditación del programa de doctorado:

- Indicar la misma tipología de perfiles de ingreso tanto en la memoria verificada y como en la web del programa.
- Respetar los criterios de admisión establecidos en la memoria verificada o bien solicitar una modificación de la memoria verificada, que debería ser aprobada, en el caso de que se incluya el aval como criterio admisión.
- Respetar la asignación de complementos de formación al perfil de ingreso de estudiante, de acuerdo a lo recogido en la memoria verificada, o solicitar una modificación a la memoria que contemple los cambios realizados.
- Modificar la memoria verificada para incorporar al Director de la ETSII a la Comisión Académica.
- Asignar tutor y director de tesis, de acuerdo a los plazos establecidos en el RD99/2011.
- Facilitar información en la página web, a través de su enlace directo, de los resultados del programa de doctorado (tesis doctorales leídas en el programa, contribuciones derivadas de las tesis doctorales) así como de los proyectos de investigación con los que cuenta el programa de doctorado, y mantenerla actualizada.
- Implantar el Sistema de Garantía Interno de Calidad establecido en la memoria verificada así como establecer los procedimientos administrativos de supervisión del desarrollo, análisis de resultados y toma de decisiones, establecimiento de mejoras y seguimiento de las mismas que permitan asegurar el cumplimiento de dicho sistema.
- Actualizar, en la próxima modificación de la memoria, el personal investigador que participa en el programa de doctorado.
- Aplicar la normativa de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales establecida en la memoria verificada o bien realizar una modificación que refleje el reconocimiento real realizado.

Por otro lado, se establecen las siguientes **recomendaciones comprometidas** en el plan de mejora presentado por la Universidad tras la recepción del informe provisional de renovación de la acreditación.

- Incentivar la movilidad de los doctorandos, como queda indicado en la memoria verificada al considerarlo un elemento primordial, aunque no se añade obligatoriedad.
- Reflexionar sobre la elevada concentración de tesis doctorales de alguno de los profesores del programa de doctorado con el fin de que no se



menoscabe la dedicación a los doctorandos necesaria para la consecución de los resultados de aprendizaje por parte de los mismos.

- Establecer los mecanismos oportunos que permitan aumentar la financiación para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero.
- Mejorar los servicios de orientación académica como respuesta a las necesidades de los egresados como investigadores, incorporando orientaciones científicas o profesionales.
- Vigilar y analizar la evolución de los resultados con el fin de establecer mejoras que permitan aumentar la tasa de éxito del programa de doctorado.

