

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

Referencia	5600184
Denominación del título	Doctorado en Ciencias y Tecnologías Aplicadas a la Ingeniería Industrial
Universidad	Universidad de Castilla La-Mancha
Universidad/es participante/s	
Centro/s	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Ciudad Real. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Albacete. Escuela de Ingenieros Industriales de Toledo. Escuela de Ingeniería Minera e Industrial de Almadén. Escuela Politécnica de Cuenca. Escuela Internacional de Doctorado.

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

Los perfiles de ingreso de los doctorandos no se ajustan siempre a lo especificado en la memoria verificada. En esta se definen dos perfiles posibles de ingreso de los doctorandos; el "perfil preferente" definido para egresados de Másteres Universitarios de Ingeniería Industrial de universidades españolas y licenciatura en Ingeniería Industrial o Másteres Universitarios reglados en: Ciencias con aplicación a la Ingeniería Industrial (Mecatrónica, Física, Químicas e Ingeniería Química, Matemáticas, Ingeniería de Materiales, Informática, Aeronáutica) o licenciaturas de estas mismas especialidades, según el Establecimiento de equivalencias de titulaciones oficiales españolas anteriores al Real Decreto 1393/2007, a efectos de su acceso a estudios oficiales de Doctorado, regulados en el Real Decreto 99/2011 (Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de mayo de 2014) y el "perfil alternativo" definido para egresados de Másteres Universitarios reglados en otras ramas de la ingeniería y la arquitectura (Ingeniería de la automoción, Energías renovables, Telecomunicaciones, Agrónomos, Navales, Civil, Arquitectura, Minas).

De la consulta de las evidencias aportadas se constata que, en general, todos los doctorandos matriculados responden a alguno de estos dos perfiles de ingreso, sin embargo, se dan cuatro casos en los que la formación previa de los doctorandos matriculados no respondería a ninguno de estos perfiles.

Por otro lado, se hace notar que en la memoria verificada, tras la definición de perfiles de ingreso, se indica que "sin perjuicio de lo anterior existen otras recomendaciones que se especifican con mayor concreción en el siguiente apartado". No se han podido encontrar dichas recomendaciones en el siguiente apartado de la memoria de verificación. Solicitada aclaración al respecto, la Comisión Académica comenta que donde dice "otras recomendaciones" debería decir "otros requisitos", sin embargo, se sigue sin aclarar cuáles son estos (distintos a los solicitados en los perfiles preferente y alternativo). Se considera, por tanto, que este texto genera confusión y tal y como ya hacía en su momento el informe de seguimiento 2015/16 de la UCLM se sugiere eliminar este párrafo de la memoria verificada.

Los criterios de admisión se especifican en la memoria de verificación, pero se constata que faltan evidencias de que estos criterios estén siempre adecuadamente aplicados. Se menciona una no admisión al programa motivada por falta de respaldo de un profesor del programa para dirigirle la tesis doctoral, criterio no contemplado en la memoria como criterio para la admisión al programa de doctorado. Los responsables del programa de doctorado reconocen este aspecto como una mejora a realizar en el programa.

Asimismo, en el informe de autoevaluación se indica que la decisión, en relación con el proceso de admisión, la toma directamente el Coordinador del Programa de Doctorado, por delegación de la Comisión Académica. Sin embargo, no



existen actas en las que conste el listado de cuál es esa decisión y como se ha aplicado para cada doctorando. Tampoco hay acta que recoja la constitución del órgano encargado del proceso de admisión. Se dice que dicho órgano es la Comisión Académica del Programa de Doctorado y que el acta de constitución está en la solicitud del documento de verificación. Durante la visita, se justifica la delegación en el coordinador con el fin de agilizar el proceso de admisión, no obstante, se indica la realización de reuniones virtuales con el fin de consensuar las acciones a cabo por el coordinador del programa.

Dado que no hay constancia de que los criterios de admisión establecidos en la memoria verificada hayan sido aplicados por la Comisión Académica (que delega sus funciones para esta cuestión concreta en el Coordinador del Programa), no es posible valorar si está garantizado o no que los doctorandos que acceden al programa de doctorado tengan el perfil adecuado como punto de partida para afrontar la realización del mismo.

No obstante, cabe mencionar, que la valoración del profesorado mediante encuestas refleja unos valores medios de satisfacción en relación con los criterios de admisión de 3.90, 3.63 y 3.62 en las encuestas de 2016, 2017 y 2018 respectivamente.

Durante la visita se constata que a los estudiantes sí se les solicitó la información necesaria para aplicar los criterios de admisión, rellenando un formulario al efecto. Respecto a esta cuestión, los profesores, en general, no son conscientes de que a los candidatos a cursar el programa de doctorado se les exigieran criterios de admisión.

En referencia a los complementos de formación, no es posible valorar su adecuación y contribución a que los doctorandos cuenten con las competencias de partida suficientes para enfrentar su formación como investigadores. Los complementos de formación previstos en la memoria verificada, según indica esta, solo serán necesarios para los estudiantes del perfil alternativo, a los que se les podrán exigir hasta 12 ECTS dentro de una lista determinada. Sin embargo, resulta que no se ha considerado necesario asignar complementos de formación a ningún estudiante, sin que se aporte justificación individualizada de los motivos. Se constata la existencia de cuatro doctorandos del perfil de ingreso alternativo a los que no les han sido requeridos complementos de formación. La asignación de los complementos de formación debe ajustarse, en todos los casos, a lo establecido en la memoria verificada.

Según la memoria de verificada el número de plazas ofertadas por el programa de doctorado era de 15 para el primer curso académico y 30 para los siguientes. En el primer curso académico (2013-2014) la matrícula fue superior (25). Este incremento, que no ha vuelto a producirse, se justifica en el informe de autoevaluación por el traslado de estudiantes de programas con regulaciones anteriores. El programa de doctorado presentó una modificación en el año 2016 ampliando el número máximo de plazas ofertadas a 30.

La propuesta de actividades formativas en la memoria de verificada es extensa, detallada y coherente con los objetivos del programa. En el informe de autoevaluación se recoge un resumen muy breve de las actividades formativas realizadas y se indica que la Escuela de Internacional de Doctorado de la UCLM ha desarrollado una herramienta de seguimiento y control (RAPI). Se constata en las evidencias que se incluye la información relativa a la duración, secuencia temporal y procedimientos de control de las actividades formativas ofertadas, de acuerdo a lo contemplado en la memoria verificada. Durante la visita los



doctorandos y egresados confirman que dicho seguimiento y control de las actividades formativas se lleva a cabo mediante la herramienta RAPI y se muestran satisfechos con ella y con el control que se realiza de sus actividades, siendo animados por sus directores en la participación en cursos de carácter transversal propuestos por la Escuela Internacional de Doctorado.

Respecto a la coordinación y planificación de las actividades formativas, solo se ha dispuesto de algunos extractos de actas de las reuniones ordinarias del Comité de Dirección de la EID-UCLM, respecto a las actividades formativas transversales organizadas por dicho Comité. En dichos extractos informan de la organización, desarrollo, concursos, resultados, etc. de Jornadas y otros eventos. No es posible discernir con esta información la coordinación y planificación de las actividades formativas ofertadas en cada curso académico, y en todo caso, lo son de las actividades transversales de la Escuela Internacional de Doctorado y no de las disciplinares del programa de doctorado en cuestión.

En las encuestas se observa un porcentaje bajo de participación (inferior al 50% en el caso de doctorandos y al 30% en el caso de profesorado). Se aporta únicamente evaluación numérica, lo que no permite conocer los motivos de las valoraciones. La evaluación por parte de los doctorandos a las distintas cuestiones que se les formulan es generalmente positiva (valoración mayor que 3) y en mejoría. En particular se valoran más las actividades formativas de la Escuela Internacional de Doctorado que las propias del programa de doctorado (alcanzándose 3,48 frente a 3,04 en el último periodo evaluado).

La satisfacción de los profesores que han contestado la encuesta con respecto a las actividades formativas propias resulta claramente menor, evidenciándose deficiencias en la adecuación de la información dirigida a profesores y tutores.

Las estancias de investigación no se consideran suficientemente en las encuestas: solo hay una pregunta específica ("He recibido información suficiente sobre programas de movilidad") que recibe una baja valoración, significativamente inferior a la media de la universidad.

La composición de la comisión académica se ajusta a lo establecido en la memoria verificada, salvo por la presencia de un PAS en las reuniones, cuya participación solo es a efectos técnicos y en ningún caso participa en las decisiones académicas a tomar.

Respecto al procedimiento de asignación del director, existe un número importante de alumnos para los que no se han respetado los plazos establecidos en la memoria verificada y la legislación vigente. El plazo máximo de 6 meses para la asignación de Director en el caso de estudiantes matriculados hasta el curso académico 2015-2016 y de 3 meses para estudiantes matriculados a partir del curso académico 2016-2017 es superado por 12 doctorandos. Los responsables del programa justifican estas desviaciones por retrasos en la incorporación de estos estudiantes a la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales por diversos motivos. Sin embargo y en cualquier caso, se confirma que, efectivamente, no se respetaron los plazos.

Durante la visita, el panel indagó sobre el proceso de asignación de director de tesis y si se solicitaron cambios una vez asignado; ante esto, los responsables del programa indicaron que normalmente los estudiantes contactan con la Comisión Académica cuando ya tienen director de tesis que los puede aceptar. Por tanto, prácticamente se asignan automáticamente. Pocos vienen sin director previo, y en ese caso se pone en conocimiento de todos los grupos de



investigación por si consideran su incorporación a algún grupo. No se han solicitado cambios de directores de tesis, ni los directores cambio de los alumnos dirigidos.

Las encuestas muestran una percepción positiva en la planificación de actividades por parte del tutor/director, para los años 2016, 2017 y 2018, la valoración de todos los ítems es muy positiva superando el valor de 4 sobre 5 en las contestaciones de los doctorandos. En concreto a la pregunta "estoy satisfecho con la labor del tutor y con la del director" la encuesta arroja para esos 3 años las puntuaciones de 4.68, 4.73 y 4.41.

Asimismo, las encuestas de los mismos años del epígrafe anterior, para doctorandos, referidas a los procedimientos de supervisión y seguimiento, muestran valores entre 3.25 y 4 puntos en todos los ítems y del profesorado con valores menores que el de los alumnos, alrededor de 3 puntos en la pregunta relacionada con la valoración de la aplicación informática RAPI. Se constata que los porcentajes de participación por parte del profesorado son mejorables (40% en 2016/17 y 29% en 2017/18).

Respecto al procedimiento para la valoración del plan anual de investigación, se constata que sí existe dicha valoración y se corrobora en las entrevistas con profesores. Durante las entrevistas los egresados y doctorandos manifiestan su satisfacción con la coordinación y planificación por parte de sus directores de tesis. Consideran que han recibido los egresados y reciben los doctorandos una adecuada orientación. No obstante, tras las preguntas realizadas por el panel, constatan que no hay una hoja de ruta establecida a largo plazo para ellos. Esta se va concretando curso a curso. Indican que toda la información del plan de investigación la introducen en RAPI y allí puede observarse la planificación que se realiza de sus trabajos. Consideran que RAPI es amigable, pero que no hay un feedback real con otros ámbitos (Coordinación del Programa de Doctorado, Escuela Internacional de Doctorado), sí con su director que tiene que validar lo que allí ha introducido cada alumno.

Se constata que uno de los doctorandos ha presentado su plan de investigación después del primer año tras su matrícula, lo que no es acorde a lo contemplado en el artículo 11.6 del RD99/2011, de 28 de enero. Los responsables del programa justifican este retraso por la falta de disponibilidad por parte del doctorando para establecer el plan de trabajo.

No obstante todo lo anterior, y específicamente respecto a la normativa de lectura y presentación de la tesis doctoral la opinión de los egresados no es satisfactoria, siendo apenas superior a un 3 e inferior al valor global para la universidad.

En la memoria verificada no constan datos sobre la previsión de estancias en otros centros. Se realiza una previsión de obtención de ayudas para el 90% de los becarios FPI/FPU, pero no existen previsiones sobre el total de estudiantes. En consecuencia, no procede valorar el ajuste de la previsión de estas estancias.

Análogamente, en la memoria verificada tampoco se han localizado datos concretos relacionados con una previsión de cotutelas, menciones internacionales, participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la emisión de informes previos a la presentación de las tesis doctorales y en los tribunales de lectura de tesis, por lo que no procede la valoración de su ajuste.



En la memoria verificada se indicaba como previsión, que un 26% de los estudiantes matriculados en el programa serían extranjeros. Sin embargo, este porcentaje es inferior en todos los cursos académicos. Por ejemplo, en el curso 2017-2018 el porcentaje de estudiantes extranjeros fue del 6.3%. El número de estudiantes procedentes de otros países en el período objeto de valoración es de 9.

Se aportan todas las colaboraciones del programa, no obstante, únicamente se aporta un convenio de cotutela, específico para la realización de una tesis doctoral.

Se percibe, a través de una encuesta a los doctorandos, que las colaboraciones resultaron adecuadas. Concretamente se presentan encuestas de los años 2016, 2017 y 2018 donde se preguntan aspectos relacionados con el conocimiento de los convenios y relaciones entre grupos de investigación con valoración en estos años entre 3.07 y 4.08 sobre 5. En el caso de la valoración por los estudiantes de doctorado de toda la universidad esta valoración baja a 2.97; por tanto, la percepción de los doctorandos de este programa de doctorado es superior a la de la universidad.

Las tesis presentadas con mención internacional son un total de 16 sobre 27 entre los cursos 13-14 y 17-18, lo que se considera un valor elevado.

Asimismo, 20 de 31 egresados realizaron estancias en centros extranjeros (aprox. 64%). La valoración sobre si los doctorandos han recibido información suficiente sobre programas de movilidad por parte de los doctorandos es positiva aunque ajustada (con un valor de 3.09).

Se realiza también una encuesta a doctorados con preguntas relacionadas con el programa de movilidad (información facilitada, apoyo y asesoramiento, apoyo a la llegada a la institución receptora, si la estancia ha servido para mejorar habilidades comunicativas, canales para manifestar mis opiniones, etc.), pero resulta poco representativa dada la baja participación, pues sólo 2 alumnos la contestaron.

En relación con la participación de profesorado y expertos extranjeros en las labores docentes y de evaluación del programa, se constata un alto número de profesores de instituciones extranjeras que participan en el programa de doctorado en diferentes aspectos: codirección de tesis, tribunal de tesis, valoración previa, supervisión estancia, coautoría de publicación, seminarios/conferencia y fabricación dispositivos. Es una información muy completa y clarificadora de la colaboración con otras instituciones extranjeras.

El programa de doctorado tiene, en el curso académico 2017-2018, 8 doctorados en régimen de cotutela/codirección nacional y uno en cotutela/codirección internacional.

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 web de la universidad indica que el programa esté adscrito a la Escuela Internacional de Doctorado. No se hace mención a las otras cinco Escuelas de la



UCLM que constan el memoria verificada (Apartado 1.2: Información vinculada a los Centros en los que se imparte). Toda la información web del programa se encuentra enlazada a la Escuela Internacional de Doctorado, que es la única que se considera en esta valoración.

La información facilitada por el programa de doctorado en su página web se ajusta a la última versión de la memoria verificada.

La información facilitada por el programa de doctorado sí es fácilmente accesible. En muchos casos, para información detallada se aportan enlaces a la Escuela Internacional de Doctorado y a la página principal y blog de UCLM.

Esta información hace referencia a:

- 1) Información básica del programa: Objetivos y Líneas de investigación.
- 2) Profesorado. Se detalla el profesorado por áreas de trabajo (con categoría), pero sin poder acceder a información adicional que sería de interés para posibles estudiantes, como dirección de contacto y tesis previas.
- 3) Acceso y admisión
- 4) Actividades Formativas. Para las actividades transversales se remite a un link de la EID, donde únicamente aparece una actividad transversal para el curso 2018/19. Para las evaluables sólo se presenta la información general, sin información de actividades propuestas o realizadas.
- 5) Oficinas para trámites administrativos: Se indica claramente dirección y persona de contacto.
- 6) Buzón de consultas, sugerencias, quejas y opiniones: se indican dos personas de contacto con email y teléfono, sin aclarar su cometido.
- 7) Indicadores. Se presentan los principales indicadores del programa
- 8) Comisión de Garantía de Calidad. Se presentan las ideas generales de esta comisión y su composición actual, pero faltan los procedimientos de contacto.
- 9) Informe de verificación, modificación y seguimiento: Se aportan Memoria Inicial, Informe de Verificación de la misma, Memoria Modificada y su Informe de Verificación, Decreto de la JCCM con la Autorización correspondiente, autorización en BOE del título, e inscripción en el RUCT
- 10) Procedimientos específicos del programa: se presenta un enlace para las tesis por compendio de publicaciones y otro para el proceso de establecimiento de una cotutela entre la Universidad de Castilla-La Mancha y una universidad extranjera.

No aparece información específica sobre los programas de movilidad. Esta falta de información se observa en las encuestas correspondientes.

La opinión tanto de los doctorandos como del personal investigador del programa sobre la información suministrada, tanto por la página web del programa como de la Escuela Internacional de Doctorado, es favorable, con una puntuación media superior a 3.

La información disponible en la página web sobre el programa de doctorado es bastante completa y accesible. Esta valoración concuerda con los resultados de las encuestas correspondientes, en las que profesores y alumnos valoran todos los ítems con una puntuación media igual o superior a 3,47.



Durante la visita se pidió una valoración a doctorandos, egresados e investigadores sobre la información que publica el programa de doctorado en relación a las características del mismo, su desarrollo y sus resultados. Éstos indicaron que realmente hacen un uso escaso de la página web del programa y sobre todo para informarse de trámites a realizar. Los profesores, antes la misma petición de valoración reconocen que no lo han usado, pues entienden que no lo necesitan. Por parte del panel se les hace la reflexión de la necesidad de mantener esa información actualizada y que se incluyan datos relacionados por ejemplo con las tesis dirigidas, publicaciones que han generado, proyectos de investigación de los grupos, etc., de cara a la captación de nuevos alumnos. Reconocen que es interesante la reflexión del panel y alguno de los profesores comenta que a partir de ahora lo consultará. En todo caso reconocen que la manera de captar alumnos, hasta la fecha, no es esta, dado que los alumnos han venido de la mano de algún profesor.

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

En la memoria verificada se describen el sistema de Garantía de Calidad y Estimación de Valores Cualitativos, los procedimientos y mecanismos de supervisión del desarrollo, análisis de resultados y toma de decisiones. Concretamente se definen los objetivos del SGI de la Calidad, la definición de la Comisión de Calidad del Programa, con el compromiso de realizar un plan de mejora anual y un informe anual de seguimiento, y los mecanismos de seguimiento, basados en encuestas y mediante diseño y gestión de indicadores.

No obstante lo anterior, no se ha creado una Comisión de Calidad del Programa, tal y como recoge la memoria de verificada, hasta muy recientemente (mayo 2019). En su lugar, la Comisión Académica del programa de doctorado es quien ha asumido sus competencias, aun cuando en esta no hay representación de los alumnos del programa de doctorado. Dado que en la Comisión de Calidad es preceptivo integrar un doctorando, de manera que pueda ser un cauce de expresión de los mismos como forma de dinamizar los procesos de mejora, y puesto que en la Comisión Académica no puede haber doctorandos, esta situación ha dificultado la participación de los alumnos en estos procesos de mejora de la Calidad.

Asimismo, de acuerdo con sus propias normativas, la Comisión de Calidad se debe reunir dos veces al año, pero no consta ninguna acta de sus reuniones, sólo se indican aprobaciones por correo electrónico de las actuaciones de esta Comisión Académica. Sin embargo, no se aclara cuáles de las actuaciones corresponden a temas relacionados con la calidad.

Por otro lado, se constata la existencia de encuestas relativas a todos los colectivos implicados en el programa de doctorado, además de un seguimiento de la situación de los egresados. En la documentación, el informe de seguimiento 15/16 del SIGC de la UCLM realiza la revisión del programa con descripción de fortalezas, debilidades y áreas de mejora. El informe de seguimiento 2017 del SIGC de la UCLM, documento de 3 páginas que no aclara mucho, dado que está



basado en documentos adicionales (anexos) que no se incorporan. En el año 2017 consta un informe de seguimiento realizado por ANECA.

A la vista de todo lo cual podría concluirse que existen mecanismos de captación de información y seguimiento, pero no queda claro qué decisiones ha tomado la Comisión Académica del Programa de Doctorado en relación a las sugerencias de mejora propuestas tanto por el SIGC de la UCLM o por la propia ANECA en sus informes de seguimiento. Tampoco consta la existencia de una estructura para la atención de sugerencias, reclamaciones e incidencias recibidas respecto al programa de doctorado, si bien el informe de seguimiento de ANECA indica que sí existe en la página web del programa, si bien no se ha recibido ninguna sugerencia, reclamación o incidencia recibida.

De la evaluación del autoinforme y evidencias presentadas, no se consta si se han realizado acciones y cambios para abordar los compromisos, deficiencias detectadas o la mejora de su propio desarrollo. No obstante, el informe de autoevaluación hacía mención a la herramienta RAPI a la que atribuye la facultad de la realización del seguimiento del programa, pero no así de la vigilancia de la aplicación de las acciones correctoras. No se ha puesto en práctica un plan de mejora a partir de los informes de seguimiento, si bien se asume el compromiso de realizarlo a partir de la superación del proceso de acreditación.

En conclusión, resulta que:

- No se ha llevado un control adecuado de la calidad del programa de doctorado.
- La Comisión de Calidad del programa de doctorado no ha actuado como tal al haber delegado hasta ahora sus funciones en la Comisión Académica, en la que no están representados ni estudiantes ni PAS, contraviniendo lo propuesto en la memoria verificada.
- No se han comunicado a los estudiantes unos mecanismos claros de comunicación de deficiencias o sugerencias.
- Falta un plan de mejora con medidas concretas.

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 personal investigador que participa en el programa de doctorado (101 profesores no coincide con el que consta en la memoria verificada (93 profesores).

El perfil investigador del profesorado del programa de doctorado se considera muy adecuado: De los 101 investigadores un 93,07% posee un sexenio, con una ratio de 2.17 sexenios por investigador y 2.39 tesis dirigidas.

Todos los equipos de investigación tienen al menos un proyecto competitivo vivo, en temas relacionados con las líneas de investigación del programa. Todos estos proyectos son nacionales, excepto dos proyectos europeos.



Se aportan 25 contribuciones científicas del personal investigador que participa en el programa de doctorado, todas ellas Q1, aunque en algunas el número de citas externas es bajo.

Se aportan suficientes contribuciones científicas derivadas de las tesis, publicadas en revistas de calidad, habiendo recibido un buen número de citas.

Aunque las encuestas realizadas a doctorandos y egresados no valoran explícitamente la actividad investigadora de grupos o investigadores, la información proporcionada durante la visita y la valoración positiva de directores y codirectores, con puntuaciones medias superiores a 4.4 sobre 5, muestra la valoración positiva de la actividad investigadora de grupos e investigadores.

El personal investigador que participa en el programa de doctorado es suficiente para desarrollar sus funciones, considerando el número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa.

En todas las líneas de investigación hay algún doctorando en formación. La información proporcionada indica que hay 100 investigadores más 17 asociados, de los cuales han dirigido o dirigen tesis un número elevado (un total de 84 investigadores y 16 asociados), incluyendo varias tesis en cotutela; todo esto se considera positivo. Cada investigador tutela una media de 1.05 estudiantes en este u otros programas, habiendo únicamente cinco profesores dirigiendo a más de dos alumnos simultáneamente (2 profesores dirigen a 2.5 alumnos simultáneamente y 3 profesores están dirigiendo a 3 alumnos), lo que se considera adecuado.

Los investigadores opinan que su carga de trabajo es razonable. Las encuestas de satisfacción de doctorandos y egresados en relación a directores y tutores son bastante positivas. En particular, la valoración de los doctorandos sobre el desempeño de los profesores del programa de doctorado tiene valoraciones superiores a 4.4 sobre 5. Sin embargo, la valoración de los profesores de su carga de trabajo es algo inferior, 3.12 sobre 5 en el 2018 (único año del que se tienen datos). Si bien este último dato podría mejorarse, se considera que el personal investigador y su dedicación al programa es adecuado.

No obstante, se detecta que en áreas concretas del programa un número quizá demasiado bajo en la dirección de tesis doctorales, concretamente en las áreas de Electromagnetismo Aplicado, Ingeniería Biomédica, y Combustibles y Motores. Se alegan ciertos motivos para justificarlo en cada caso, como el haberse incorporado al programa más tarde que el resto, pero que ya tienen tesis en marcha, o el tener estar planteando una reestructuración del equipo dado que trabajan en muchos programas de doctorado; o en la última área se indica que han dirigido un total de 6 tesis con uno de los mejores ratios de tesis por profesor del programa.

La memoria de verificación recoge el reconocimiento en forma de créditos ECTS de la dirección y tutela de tesis. Este reconocimiento se recoge en el Reglamento de Estudios de Doctorado (Art. 11), en el Reglamento Interno de la Escuela Internacional de Doctorado y en el Plan de Ordenación Docente de UCLM (Art. 2.4.2). El reconocimiento se materializa a lo largo de tres cursos académicos tras la defensa de la tesis, por un total de 5 ECTS para dirección de Tesis Doctorales, que aumenta a 7 ECTS para Tesis Doctorales con mención Internacional o en cotutela con universidades extranjeras (y convenio específico). En caso de que el tutor no fuese director se reconoce 1 ECTS. La co-dirección se divide a partes iguales.



El personal investigador está medianamente satisfecho con el reconocimiento académico que la universidad realiza de su dedicación al programa de doctorado. Esta afirmación se basa en los datos de la encuesta realizada en 2018 (única encuesta realizada sobre este asunto) en la que los profesores valoran con un 2.5 sobre 5 su satisfacción con el reconocimiento académico realizado por la Universidad.

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

En la memoria verificada no consta una previsión de los recursos externos y bolsas de viaje dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación, por lo que no procede la valoración de su ajuste.

Considerando el número de alumnos matriculados en el programa, el equipamiento detallado en la memoria verificada (técnico, informático, bibliotecas) y los comentarios recogidos en el autoinforme, se considera que las infraestructuras y el equipamiento puesto a disposición del programa de doctorado son adecuados y se han actualizado.

Tanto profesores como alumnos consideran adecuados los recursos materiales para el desarrollo de la actividad investigadora, a tenor de las evidencias. En concreto, los ítems valorados siempre tienen una puntuación superior a 3.9 sobre 5 en caso de los doctorandos y superior a 3.4 en caso de los profesores. Esta información ha sido contrastada durante la visita a la Universidad, en la que doctorandos, egresados e investigadores mostraron una opinión favorable sobre los recursos materiales de los que dispone el programa.

Sobre los recursos disponibles en entidades colaboradoras, tanto profesores como alumnos se muestran razonablemente satisfechos a tenor de los resultados de las encuestas de 2018 (único año del que se tienen datos sobre este aspecto), con puntuaciones superiores a 3.6 sobre 5.

Durante la entrevista en la Universidad, profesores y alumnos han reconocido que la financiación para asistencia a congresos y estancias en el extranjero ha sido escasa a consecuencia de la crisis económica. Los resultados de las encuestas de satisfacción sobre la financiación de contratos y becas predoctorales muestran unos valores de 2.7 sobre 5 en el caso de los doctorandos y de 2.27 sobre 5 en el caso de los profesores (encuesta realizada en 2018). Sin embargo, estos mismos colectivos han manifestado, durante la visita, que la UCLM y los propios grupos de investigación han realizado esfuerzos para apoyar la formación internacional de los doctorandos.

Sobre los servicios de orientación académica, durante la visita a la universidad, los alumnos reconocieron no conocer el servicio de orientación académica de la UCLM. Sin embargo, manifiestan que han sido correctamente orientados por los directores de tesis directamente, y se manifiestan satisfechos con dicha dirección.



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

A tenor de las evidencias presentadas, un total de 31 tesis doctorales se han defendido en el marco de este programa de doctorado. De ellas 30 (96.7%) han obtenido una calificación de Sobresaliente Cum Laude y 14 han obtenido la Mención Internacional (45%).

En cuanto a la producción científica, este programa de doctorado ha generado un total de 175 artículos publicados. Teniendo en cuenta las tesis doctorales leídas, más del 85% han generado al menos dos publicaciones en revistas científicas situadas en el primer cuartil.

Inicialmente, no se presentan evidencias sobre la valoración/percepción de los agentes implicados con los resultados del aprendizaje obtenidos por los doctorandos, ni de la Comisión Académica sobre el progreso académico de los doctorados y los resultados de aprendizaje alcanzados. Por ello, durante la visita a la UCLM, se recabó la opinión de alumnos y profesores sobre su satisfacción en cuanto a los resultados de aprendizaje obtenidos. Ambos colectivos manifestaron encontrarse muy satisfechos con los resultados científicos logrados.

El número y calidad de las publicaciones aportadas muestra una alta productividad científica con un importante número de publicaciones en revistas de calidad. Todos estos indicios permiten concluir que los resultados de aprendizaje alcanzados en este programa de doctorado, medidos a través de los resultados de investigación en aportaciones científicas y calidad de las tesis, resultan adecuados, tanto cualitativa como cuantitativamente.

De estas 31 tesis defendidas, un total de 20 doctorandos (64%) han realizado estancias en centros extranjeros de prestigio necesarias para obtener la Mención Internacional (aunque en el autoinforme únicamente indica 14 que obtuvieran esta mención).

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

Se han defendido un total de 27 tesis en el marco del programa hasta el curso académico 2016-2017, 3 de ellas a tiempo parcial. Estos datos se aproximan a la previsión de 30 tesis defendidas que se detallaban en la memoria de verificada. Este número de tesis doctorales se incrementa a 31 si se considera el número de tesis defendidas hasta el 9/11/2018, dando una media para los 5 años de 6.2 tesis doctorales anuales. La duración generalmente es de 3 cursos académicos, aunque se observan varias tesis realizadas en menos de un año.

Las tasas de éxito de los cursos 2013/14, 2014/15 y 2015/16 para tiempo completo en tres años o menos son: 56.52%, 26.32% y 18.18%, mientras que para más de tres años son: 21.74%, 10.53% y 9.09%. Teniendo en cuenta que



únicamente el curso 2013/14 ha cubierto el máximo de 5 años para defender la tesis doctoral y que la memoria verificada especifica una tasa de éxito para tres años del 60%, los resultados obtenidos no se ajustan a lo especificado en la memoria verificada. Sin embargo, se considera una desviación menor y que en general los indicadores obtenidos sí concuerdan con las previsiones de la memoria verificada.

Por otra parte, para tiempo parcial, la tasa de éxito en los cursos 2013/14 y 2014/15 son del 33.33% y 16.67%. Puesto que aún quedan dos años o más para continuar defendiendo las tesis doctorales, se considera que es precipitada su valoración.

En cuanto a las tasas de abandono han sido inferiores al 5% todos los cursos salvo el 2017/18 que ha superado el 9%. No obstante, permanece siempre inferior al 10% especificado en la memoria verificada.

Durante la visita a la universidad, se recabó la opinión de los agentes de interés sobre estos indicios. A pesar de que manifestaron su satisfacción con los resultados obtenidos, los responsables del programa de doctorado mostraron su intención de trabajar en mejorar en este aspecto.



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:

- Respetar el perfil de ingreso incluido en la memoria verificada o en su caso, realizar una modificación a la misma que modifique estos perfiles de acuerdo a los doctorandos admitidos. Además, se debe eliminar/ aclarar el párrafo de "otras recomendaciones" en el apartado de los perfiles de ingreso de la memoria verificada, dado que genera confusión.
- Respetar los criterios de admisión reflejados en la memoria verificada y aplicarlos en todos los casos o bien realizar una modificación al programa que contemple los criterios de admisión aplicados realmente.
- Mejorar los procedimientos administrativos de recogida de información que permitan asegurar que se cumplen los criterios de admisión y selección aplicados al programa y, en particular, recoger en las actas de la Comisión Académica el modo en que se ha procedido y las resoluciones adoptadas.
- 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.
- Respetar los plazos de asignación de tutor y director de los doctorandos y de fecha de presentación del proyecto de tesis y hacer efectivos los controles a este respecto, de acuerdo con lo contemplado en el RD99/2011.
- Respetar los plazos para que los doctorandos presenten el plan de investigación antes de la finalización del primer año, que incluirá al menos la metodología a utilizar y los objetivos a alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para lograrlo, atendiendo a la legislación vigente.
- Empezar acciones para aumentar el número de estudiantes extranjeros matriculados en el programa, para así alcanzar el objetivo previsto en la memoria verificada, o, en su caso, ajustar dicha previsión en la próxima modificación del título.
- Completar la página web del programa, incorporando los proyectos de investigación con los que cuenta el programa de doctorado, y mantener toda la información actualizada.
- Aplicar la normativa que establece que la Comisión de Calidad debe reunirse al menos dos veces al año y reflejar sus actuaciones y acuerdos en las actas de sus reuniones.
- Mejorar los procedimientos administrativos de análisis y mejora que permitan llevar un control adecuado de la calidad del programa de doctorado.
- Actualizar, en la próxima modificación de la memoria, el personal investigador que participa en el programa de doctorado.



Por otra parte, se establecen las siguientes recomendaciones con objeto de mejorar el título:

- Establecer procedimientos administrativos que permitan recabar información sobre la coordinación y planificación de las actividades formativas disciplinares del propio programa ofrecidas a los estudiantes.
- Implementar los mecanismos necesarios que permitan aumentar el número de respuestas a las encuestas de satisfacción realizadas, con el fin de que los resultados sean más representativos, así como considerar el aumento en la frecuencia de las encuestas.
- Introducir en las correspondientes encuestas a los doctorandos, cuestiones referidas a la conocer mejor la satisfacción de las acciones de movilidad y estancias de investigación, y plantear acciones de mejora para aumentar la valoración que hacen los doctorandos de las mismas.
- Poder acceder a la información del programa de doctorado a través de las páginas web de los centros de impartición, ya que tanto en la memoria verificada como en el RUCT constan 6 centros de la UCLM como centros de impartición del programa de doctorado.
- Protocolizar un procedimiento de seguimiento de las propuestas de iniciativas de mejora del programa y de sus actividades académicas.
- Recabar información sobre la valoración de la adecuación de los resultados de aprendizaje por parte de los agentes de interés.

