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

Referencia	5600850
Denominación del título	Programa de Doctorado en Informática
Universidad	Universidad de Oviedo
Universidad/es participante/s	
Centro/s	Centro Internacional de Postgrado

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.

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

En la memoria verificada se define un perfil de ingreso preferente (tipo a) y otros dos a los que se les exigirán complementos formativos (tipos b y c), asignando "hasta un máximo" de 16.5 ECTS de complementos formativos a los estudiantes de "tipo b", y "hasta un máximo de 18 ECTS a los de "tipo c". Para ello, la memoria verificada indica una lista de competencias que deben reforzar los estudiantes de tipo b y c, y varias asignaturas de máster que las proporcionan. También, en la memoria se establece que es la Comisión Académica quién asociará a cada estudiante cada uno de los grupos: a), b), c) de acuerdo con su formación previa.

Consultadas las evidencias aportadas (EP1) se comprueba que la clasificación por perfiles se realiza adecuadamente, excepto en el caso de estudiantes procedentes de otros países, en los que se evidencia que tienen títulos poco relacionados con la temática del programa (máster en informática empresarial, máster en ciencias de la información, ingeniero agrónomo, ingeniero en docencia universitaria, etc.), y se clasifican en el grupo a), que se corresponde con los de perfil preferente. Según se manifestó en la audiencia con los responsables del programa, estos casos son debidos, principalmente, a la existencia de convenios con universidades extranjeras, que "obligaban" a la Comisión Académica a admitirlos y además sin complementos de formación, contrariamente a la categorización de perfil preferente establecido en la memoria verificada.

En relación con los criterios de admisión y selección de estudiantes, la memoria verificada establece que los estudiantes serán baremados de acuerdo con una serie de criterios: expediente académico de grado y máster (hasta 6 puntos), curriculum vitae (hasta 2 puntos), vinculación con la Universidad de Oviedo (hasta 0,5 puntos) y conocimientos de idiomas (hasta 0,5 puntos). También indica que será necesario obtener al menos 5 puntos para ser admitido en el programa de doctorado. Las evidencias consultadas, no permiten constatar que se haya aplicado ese baremo ni que los méritos hayan sido cuantificados hasta el curso 2017/18. Durante la visita, los responsables del programa manifestaron que no lo hicieron por desconocimiento, pues creían que no era necesario aplicarlo cuando el número de solicitudes de ingreso era inferior al máximo de plazas de nuevo ingreso. En la evidencia E1 ("Actas que recojan los acuerdos del proceso de admisión") se observa, sin embargo, que en el curso 2017/18 se aplica a todos los estudiantes.

Asimismo, en la memoria verificada también se informa de que las lenguas en que se imparte el programa son castellano e inglés e indica que para ser admitido, es recomendable tener un nivel de inglés B2, pero no se han encontrado evidencias sobre el cumplimiento de esta recomendación y de si esto podría suponer alguna priorización en las admisiones o restricción para aquel que no lo acredite.



En relación con los complementos formativos, la memoria exige de la realización de los mismos al perfil de ingreso preferente tipo a) y exige la realización de los mismos a los perfiles tipos b) y c), asignando "hasta un máximo" de 16.5 ECTS de complementos formativos a los estudiantes de "tipo b", y "hasta un máximo de 18 ECTS a los de "tipo c".

La memoria verificada referencia grupos de asignaturas de nivel de máster entre los que se seleccionarán los complementos formativos de los estudiantes de tipo b y c. En la evidencia E1 ("Actas que recojan los acuerdos del proceso de admisión") y la evidencia adicional EP1 ("Tabla 2 actualizada") se observa que hay estudiantes a los que no se les ha asignado complementos de formación cuando no han cursado máster de Ingeniería Informática (o equivalentes): ingenieros agrónomos de la Universidad del Nordeste de Argentina, licenciados sin especificar, Máster en administración y organización, Ingenieros Informáticos de planes anteriores, Master de la Universidad de Paris sin especificar. En la tabla 2 aparecen estudiantes con la formación previa equivalente y a los que en un caso se exigen complementos de formación y en otros no.

Por ello, se solicitó la evidencia adicional EP2 ("Detalle de los complementos formativos cursados por 8 doctorandos de referencia seleccionados por el panel"), observándose que:

- Uno de los doctorandos es de tipo b, por lo que se le debería haber asignado "hasta 16,5 ECTS". Según la evidencia EP2, se les han asignado 8 ECTS.
- Seis de los doctorandos son de tipo c, por lo que deberían tener asignados "hasta 18 ECTS" de complementos formativos. Según la evidencia EP2 se les han asignado entre 4 y 7 ECTS. En estos casos, se evidencia que a los perfiles de tipo c, que están más alejados del perfil de acceso recomendado (tipo a), se le asignan menos complementos formativos que al de tipo b (que está más próximo). Esto es consecuencia de la ausencia de requisitos mínimos de créditos de complementos formativos en la memoria verificada.
- Uno de los doctorandos es de tipo a, por lo que no se le deberían haber asignado complementos formativos. Sin embargo, según la evidencia EP2 ha realizado 4 ECTS.

Así mismo, cabe mencionar que la memoria verificada no especifica el mínimo de créditos de complementos formativos que deben realizar los estudiantes con perfiles de tipos b y c, pudiendo ocurrir que a un estudiante de "tipo c" se le asignen menos complementos formativos que otro de "tipo b". Por el mismo motivo, una asignación de 0.1 ECTS de complementos formativos a cualquier estudiante cumpliría con los requisitos establecidos en la memoria verificada, pero posiblemente no cumpliría el objetivo de nivelación en el acceso que establece la legislación vigente.

Los doctorandos encuestados consideran correcto el sistema de acceso y admisión al programa (7.4/10 en el curso 2016/2017 y 7.2/10 en el curso 2017/18). Las estadísticas no muestran información sobre la valoración de los complementos formativos. En cuanto a los profesores, no es posible conocer su valoración pues no se dispone de encuestas realizadas a dicho colectivo.

La memoria verificada establece un máximo de 20 estudiantes de nuevo ingreso por curso. Según la Tabla 2, entre los cursos 2014/15 y 2017/18 se han admitido 19, 17, 22 y 21 respectivamente. En la audiencia con los responsables del programa se ha manifestado que, en el período de matrícula, siempre se



matricularon menos estudiantes que el máximo de plazas existente, pero que en algunos casos, posteriormente tuvieron que admitir a estudiantes que habían obtenido becas de iniciación a la investigación, FPI, FPU, etc. En relación al número de estudiantes con dedicación a tiempo parcial, la memoria verificada establece que se admitirán un máximo de 3 por curso académico, y en el curso 2017/18 los estudiantes con dedicación a tiempo parcial matriculados en el programa son el 50%.

Las actividades formativas se ajustan a la MV, que establece una actividad formativa obligatoria ((1) "formación transversal") y cuatro optativas ((2) "taller de escritura y evaluación de artículos científicos", (3) "taller de elaboración y evaluación de proyectos de investigación", (4) "asistencia y participación en congresos" y (5) "estancias en otras universidades y centros de investigación"). En la evidencia E6 ("Actividades formativas ofertadas") se proporciona la oferta de actividades de formación transversal y es adecuada.

Aunque las actividades formativas definidas en la memoria verificada son de utilidad para la formación del doctorando, sin embargo, se ha evidenciado algunas diferencias en su implementación y procedimientos de control.

- La actividad formativa (1) ("actividades transversales") es obligatoria y exige la realización de 60 horas en cursos, seminarios, etc. ofertados por el CIP. La oferta es adecuada y en los documentos de actividades de los estudiantes de referencia se evidencia que se realizan. En la audiencia con los responsables del programa se ha confirmado que se ha implantado un procedimiento de convalidación de actividades formativas transversales, que permite reconocer como actividades transversales otras actividades externas, previa autorización de la comisión académica.

- La actividad (2) ("taller de escritura y evaluación de un artículo científico") es optativa y en los últimos cursos académicos se ha ofertado dentro de las actividades transversales del CIP. Sólo uno de los doctorandos de referencia la ha realizado.

- La actividad (3) ("taller de elaboración y evaluación de un proyecto de investigación") también es optativa. Como en el caso anterior, se oferta dentro de las actividades transversales del CIP. Sólo uno de los doctorandos de referencia la ha realizado.

- La actividad (4) "asistencia y participación en congresos" es optativa y su realización está condicionada a la existencia de financiación. En este sentido, en la audiencia con los responsables de este programa se manifestó que la financiación es muy escasa y que en algunos casos, los doctorandos envían la comunicación a un congreso, pero es presentada por otro miembro del equipo, al no poder financiarles el desplazamiento.

- La actividad (5) "estancias en otras universidades", también es optativa y según manifestaron los responsables del programa, su realización depende de la financiación existente.

Por lo tanto, se observa que las actividades formativas (2) y (3) se han integrado dentro de las actividades transversales del Centro Internacional de Postgrado (CIP). Y que las actividades (4) y (5) requieren de la existencia de financiación para poder ser realizadas, pero no se ha evidenciado que existan ayudas específicas de la Universidad de Oviedo para ello. Por lo que aquellos estudiantes que no tengan becas de investigación o que no estén integrados en proyectos, con este tipo de gasto elegible, no podrán realizarlas.



Se considera que las actividades formativas son útiles, pero el carácter optativo de cuatro de ellas provoca que muchos doctorandos defiendan su tesis sin haberlas realizado, lo que es un punto débil del programa. Esta debilidad se detecta en el informe de autoevaluación, en el que se indica (criterio 6) que existe margen de mejora en la adquisición de dos resultados de aprendizaje del MECES-4, por el carácter optativo de las actividades formativas. En la audiencia con los responsables se confirmó esta opinión. De igual modo, la optatividad de esas actividades formativas puede comprometer la adquisición de las competencias CA03 (Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento) y CA04 (Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar).

Respecto al procedimiento de control, en la audiencia con los responsables del programa se ha manifestado que los controles se realizan y en la evidencia adicional EP3 ("Documentos de actividades de seis doctorandos de referencia") se observa que todos ellos tienen registrada la realización de las actividades transversales (obligatorias) y la mayoría de ellos, algunas específicas.

En cuanto a la coordinación y planificación, en las audiencias se ha evidenciado que en general, son los propios doctorandos los que deciden cuando realizarlas, informando de ello en muchos casos, a los tutores/directores.

En la encuesta realizada a los doctorandos en el curso 2017/18, que tuvo una tasa de respuesta del 38% (contestaron 19 personas de 50), se valora con 6.1 (en una escala de 1 a 10) las actividades formativas comunes. En esta encuesta hay un comentario particular de un encuestado, en el que se queja de que la plataforma de gestión de estas actividades no funciona. También hay dos comentarios en los que se manifiesta que sería adecuado impartir online las actividades transversales, para darles facilidades a los doctorandos que trabajan. Estas opiniones fueron confirmadas en la audiencia con doctorandos y egresados.

La memoria verificada establece que la Comisión Académica estará compuesta por tres miembros, incluido el coordinador, que serán elegidos entre los profesores del programa que hayan dirigido al menos una tesis y dispongan de un sexenio. También se indica que uno de sus miembros actuará de secretario. En la evidencia E10 ("Documento que recoja la constitución y composición de la comisión académica") se observa que está compuesta por cuatro personas (una por cada línea de investigación). Según manifestaron los responsables en la audiencia, la normativa de la UO exige que exista al menos un representante por línea de investigación, y este programa tiene definidas 4 líneas. En la Tabla 3 se evidencia que todos los miembros cumplen lo relativo a sexenios y dirección de tesis.

La memoria verificada establece que la Comisión Académica asignará un tutor a cada estudiante matriculado en el momento de ser admitido y que "dentro de los tres meses posteriores a su admisión y primera matrícula" asignará un director. En la evidencia E1 ("Actas que recojan los acuerdos del proceso de admisión") se proporcionan las actas de la comisión académica relacionadas con el proceso de admisión y en ellas se observa que se le asigna un tutor a cada estudiante en el momento de la admisión al programa de doctorado. Respecto al nombramiento del director, en la Tabla 2 se evidencia que se realiza siempre dentro del plazo máximo establecido (tres meses desde la fecha de matrícula) aunque se han constatado casos en los que no consta la fecha de asignación de tutor ni de director, pero sí de matrícula. En todos los casos los tutores son miembros de la Comisión Académica, uno por cada línea de investigación, conforme a lo establecido en la memoria.



Asimismo, la memoria verificada establece que el documento de actividades será revisado regularmente por el director/tutor y evaluado por la comisión académica. También indica que, en el plazo máximo de seis meses desde la matrícula, se presentará un plan de investigación, que será avalado por el director/tutor y evaluado por la comisión académica. Para los seis doctorandos de referencia, se ha evidenciado que el documento de actividades existe. La memoria establece también que el plan de investigación deberá ser aprobado por la Comisión Académica del programa e incluirá el título, las hipótesis y plan de trabajo y los objetivos generales. En la memoria se indica que: "El plan de investigación aprobado por la comisión académica, se incluirá como anexo al Compromiso Documental de Supervisión". Con objeto de evaluar este aspecto, el panel de expertos solicitó, el compromiso documental de seis doctorandos de referencia (que llevaban más de dos años matriculados), pero no se entregaron. Durante la visita se solicitaron de nuevo, entregándose sólo dos de ellos (y dos de estudiantes distintos de los solicitados), por lo que no se ha podido evidenciar su existencia en cuatro casos. En la Tabla 2 se evidencian casos en los que la entrega del plan de investigación es anterior a la fecha de matriculación.

En cuanto al contenido de los documentos de actividades, se evidencia que no se aplica un criterio común al registrar las actividades formativas: en algunos casos, se consignan como actividades específicas algunas que no lo son (como asistencia a cursos de carácter general); en otros no hay registradas actividades específicas a pesar de haber defendido la tesis; en otros se anotan las actividades específicas como si fueran transversales; en otros se consigna como actividad formativa específica los complementos formativos realizados; etc.

La normativa de doctorado de la Universidad de Oviedo establece que la Comisión Académica nombrará una comisión de seguimiento que evaluará anualmente los planes de investigación de los doctorandos. En la evidencia E11 ("Evidencias de control del documento de actividades") se proporcionan los nombramientos de los miembros de esa comisión y las actas de evaluación anuales de los doctorandos, evidenciándose que el proceso es correcto. La normativa también indica que se organizará un seminario en el que los propios doctorandos presenten el plan de investigación a la comisión de seguimiento. En las audiencias con los responsables del programa, investigadores y doctorandos/egresados se ha confirmado que este tipo seminario se realiza anualmente.

La memoria verificada incluye un enlace al reglamento de estudios de doctorado, que contiene un resumen del mismo. En el citado enlace se proporciona un reglamento de junio de 2013 (que está derogado) y el actual de junio de 2018. Aunque ni en la memoria verificada ni en la normativa de la Universidad de Oviedo se indica expresamente, el informe de autoevaluación recoge que: "el requisito mínimo para depositar una tesis en este programa es tener una publicación aceptada en una revista indexada en el JCR". Ese requisito fue confirmado por los responsables del programa en su audiencia. Las evidencias aportadas permiten constatar que, con carácter general, la mayoría de las tesis defendidas presentan al menos una publicación indexada en JCR.

En la encuesta de satisfacción realizada a los doctorandos en el curso 2017/18, a la que contestaron 19 estudiantes de los 50 matriculados (un 38%), valoran positivamente la accesibilidad del coordinador (6,6), del tutor (7,8) y del director (9,3), todo ello en una escala de 1 a 10 y siendo la valoración media de la encuesta de 6,2. Respecto a la valoración del sistema de evaluación y seguimiento de los doctorandos, la valoración obtenida es de 6,0 (en una escala de 1 a 10).



El programa de doctorado se implanta con un "convenio de colaboración académica entre la Universidad de Oviedo y la fundación para el progreso del soft computing para el desarrollo del programa de doctorado". En él se explicita, entre otras cosas, que este programa de doctorado será impartido en colaboración con European Centre for Soft Computing (ECSC), como queda reflejado en la memoria verificada, y, que los doctores del ECSC podrán dirigir tesis doctorales, previa autorización de la comisión académica del programa. El convenio no se renovó en 2016, pues ese centro cesó su actividad. Aunque algunos profesores del antiguo ECSC siguen colaborando con el programa, dirigiendo tesis, los responsables del programa han manifestado que el impacto del cese de actividades de este centro de investigación ha afectado negativamente al programa, a efectos de personal investigador y recursos materiales.

En la memoria también se hace referencia a un convenio con el instituto tecnológico de Castilla y León, pero no hay evidencias de que esté activo y en la audiencia mantenida con los responsables no se citó. En la evidencia E15 ("Listado de colaboraciones") se proporciona un nuevo convenio de colaboración firmado con una universidad de Canadá que está activo.

En cuanto a la movilidad de los doctorandos, la memoria incluye la previsión de que al menos, el 75% de los doctorandos puedan obtener ayudas de movilidad para asistencia a congresos y estancias en el extranjero. En evidencia EP1 ("Tabla 2 corregida"), se muestra que en el periodo evaluado se han realizado 5 actividades de movilidad. En la audiencia con los responsables del programa se corrobora que el objetivo de movilidad está lejos de ser alcanzado.

Las colaboraciones del profesorado extranjero, también queda recogido en la MV, donde se indica que está previsto que profesorado extranjero colabore en este programa mediante la cotutela de tesis doctorales, pero no aporta una cifra objetivo. En la evidencia E15 ("Listado de colaboraciones") se incluyen dos convenios específicos de cotutela, y un tercero que además de otras cosas, incluye cotutela. En la tabla 2 se indica que actualmente hay un estudiante en régimen de cotutela. Respecto al número de tesis con mención internacional, la memoria verificada establece el objetivo de que el 35% de las tesis la tengan, pero según la evidencia EP10, en el período evaluado sólo la ha tenido una de las 5 defendidas (un 20%). Por tanto, se considera que se cumple la previsión en lo referente a las cotutelas pero no en las tesis con mención internacional.

En la memoria se citan varias colaboraciones con profesores extranjeros y se prevé continuar colaborando en la recepción de estudiantes y realización de cotutelas. En cuanto a las colaboraciones internacionales que se citan en la memoria verificada, no se han obtenido evidencias de que muchas de ellas estén activas. En la evidencia E29 ("Referencia completa a las 25 contribuciones científicas del personal investigador asociado al programa en los últimos 5 años") sólo una de ellas tiene un autor extranjero. En la evidencia EP6 se muestra la participación en el programa de 4 codirectores extranjeros en cotutelas y codirecciones conjuntas con acuerdos de colaboración. Asimismo, se presentan 3 profesores extranjeros que han participado en tribunales de tesis doctorales.

En la memoria se justifica que en el anterior programa de doctorado se ha contado con 14 estudiantes extranjeros y 50 nacionales, lo que supone un porcentaje del 21,8%. Según la Tabla 4, en la actualidad hay 15 estudiantes extranjeros de un total de 50, lo que supone el 30%.



En la memoria no se detallan las colaboraciones nacionales e internacionales que mantiene cada grupo de investigación en el momento de redactarla, pero se han consultado las evidencias E27 ("Relación de proyectos competitivos vivos asociados a los equipos de investigación"), E28 ("Tesis doctorales dirigidas por los profesores del programa en los últimos 5 años") y E29 ("Referencias completas de las 25 publicaciones científicas del personal investigador"). En el informe de verificación de 11 de noviembre de 2013 se recomienda avanzar en el establecimiento de acuerdos/convenios con entidades nacionales e internacionales. Por todo lo indicado anteriormente, se considera que el avance ha sido moderado.

En la encuesta de satisfacción realizada a los doctorandos, valoran con 4,3 (en una escala de 1 a 10) la movilidad.

CRITERIO 2.

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

El programa de doctorado difunde información en dos páginas web. Una depende de la general de la Universidad de Oviedo y la otra del Centro Internacional de Postgrado (CIP). La información proporcionada por la página del CIP es más completa, incluyendo información general del programa (objetivo, competencias, comisión académica, principales normativas, tesis en desarrollo, etc.) y toda la información oficial (memoria verificada, informes de verificación, seguimiento, etc.).

Asimismo, se publica información relacionada con el acceso (perfil de ingreso, criterios de admisión, requisitos de acceso, etc.). También se informa de la necesidad de realizar complementos formativos por los estudiantes que no cumplan el perfil de ingreso recomendado. Toda esta información es completa y clara. Aunque la información publicada se corresponde, en general, con la existente en la memoria verificada, se han observado algunas ausencias y discrepancias. Por ejemplo, el listado de profesores que se publica no coincide con el recogido en la memoria verificada. Se informa del número máximo de plazas de nuevo ingreso, pero no se informa del cupo de estudiantes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial, en las actividades formativas "Estancias en otras universidades" y "Asistencia y participación en congresos" no se indica que su realización está condicionada a la existencia de financiación. Además, la memoria verificada establece (criterio 3) que se publicará en la página web del programa información sobre becas y sobre acuerdos adoptados por la comisión académica que sean relevantes para los estudiantes, pero no se ha encontrado la información de esto último.

Respecto a las líneas de investigación, se proporciona su denominación y los investigadores que forman parte de ellas y enlaces a los grupos de investigación que las soportan, dónde pueden consultarse datos sobre resultados (proyectos, artículos, etc.).

Respecto a las actividades formativas, la información publicada es coherente con la indicada en la memoria verificada.

En la encuesta realizada a los doctorandos en el curso 2017/18, que tuvo una tasa de respuesta del 38% (contestaron 19 de 50), se valora con 5,9 el sistema de información y la página web del programa, siendo la tercera valoración más baja de toda la encuesta. En la audiencia con los doctorandos se ha preguntado por su



percepción de la página web del programa, manifestando que hacen muy poco uso de ella, pues cuando necesitan información, se les proporciona desde la secretaría del departamento o directamente de sus tutores/directores. En esa encuesta se incluyen dos comentarios personales de encuestados, en los que manifiestan su descontento por la poca información que se proporciona sobre las fechas límites y los pasos a seguir en los procesos

CRITERIO 3.

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

La memoria verificada indica que la Universidad de Oviedo integra en su Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) las enseñanzas de Grado, Máster Universitario y los Programas de Doctorado. También incluye, entre otras cosas, que se implantará un procedimiento de medición de resultados, análisis y mejora, pero según se ha evidenciado, se está implantando en la actualidad. También es de destacar que se proporciona como evidencias dos informes de seguimiento del programa (curso 2016-17 y 2017-18) con una serie de indicadores y un análisis de puntos fuertes, débiles y propuestas de mejora, pero no se evidencia que se haya realizado un seguimiento de estas, ni de que se supervise su ejecución. A la audiencia con los responsables del programa, asistieron responsables técnicos de la unidad de calidad, manifestando que los procesos del SGIC se están implantando actualmente en los programas de doctorado.

Según la memoria verificada, debería disponerse de encuestas de satisfacción realizadas cada 6 meses por los profesores y los doctorandos del programa, pero sólo se han proporcionado las de doctorandos de dos cursos académicos. En la audiencia con los responsables del programa, se manifestó que las encuestas faltantes no existen, aunque está previsto realizarlas a partir del próximo curso. La memoria verificada, también, indica que la comisión de calidad del programa debe reunirse dos veces por curso, para analizar los indicadores de resultados académicos y de satisfacción correspondientes, sin embargo, no existen actas de dichas reuniones.

Respecto a los informes de seguimiento anuales, se proporcionan los de los cursos académicos 2016/17 y 2017/18, que contienen los principales indicadores y un breve análisis de puntos fuertes/débiles, con varias propuestas de mejora.

En las encuestas de satisfacción realizada a los estudiantes, algunos incluyen comentarios personales y no se evidencia que se hayan estudiado por la Comisión Académica.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4.

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



VALORACIÓN DEL CRITERIO

En la memoria verificada no se indica que el personal investigador está compuesto por 28 profesores pertenecientes a cuatro líneas de investigación, aunque si se menciona las cuatro líneas y los tres profesores avalistas.

Según la Tabla 3, en el último curso evaluado (2017/18) se disponía de 48 profesores (47 permanentes y uno externo que codirige tesis). Los tres profesores avalistas continúan formando parte del programa. El 75% de profesores (36 de 48 posibles) disponían de un sexenio vivo a en diciembre de 2018, lo que es coherente con el hecho de que las 25 publicaciones referenciadas en la evidencia E29 estén indexadas en el primer cuartil (Q1). Según la citada tabla, entre los 48 profesores disponen de 94 sexenios, lo que proporciona una media de 1,95 sexenios por profesor) La actividad investigadora está, en general, repartida entre las cuatro líneas.

De acuerdo con la evidencia E27 ("Relación de proyectos competitivos vivos asociados a los equipos de investigación"), en las líneas de investigación 2, 3 y 4 existen proyectos competitivos vivos a la fecha de cierre de IA, cuyo investigador principal figura en la Tabla 3 (en todos los casos, proyectos del plan nacional, ninguno internacional). En la línea 1, el único proyecto competitivo que figura finalizó a 31-12-2018, pero en la audiencia con los responsables se manifestó que en la última convocatoria del plan nacional se les ha concedido uno cuya fecha de inicio es 01-01-2019. Respecto a los proyectos del plan nacional, un 55,3% del personal investigador (26 de 47) forma parte de algún proyecto vivo, durante el periodo de evaluación (lo que implica que el 44,7% del profesorado no participa en ningún proyecto de investigación competitivo). Si se consideran además los proyectos del plan propio de la universidad, el porcentaje de participación asciende al 87,2% (41 de 47). De los 47 profesores permanentes, 10 de ellos (21,3%) han sido investigadores principales de algún proyecto competitivo financiado por el plan nacional, durante el periodo evaluado.

Según la citada Tabla 3, un 14,5% de los investigadores (7 profesores de 48) tienen experiencia en la dirección de tesis doctorales en este programa u otros y un 70% (34 de 48) están dirigiendo en la actualidad una tesis en el programa evaluado. Por líneas de investigación, los porcentajes son: un 60% (6 de 10) en la línea 1, un 93,7% (15 de 16) en la línea 2, un 61% (11 de 18) en la línea 3 y un 66,7% (2 de 3) en la línea 4.

La evidencia E28 ("Referencia completa de las contribuciones científicas asociadas a las 10 tesis doctorales dirigidas por el personal investigador en los últimos 5 años") proporciona datos de 10 tesis y en todas han generado resultados en revistas indexadas (8 en el primer cuartil y 2 en el segundo).

La evidencia E29 ("Referencia completa de las 25 publicaciones científicas del personal investigador asociado al programa de doctorado") incluye 25 artículos publicados en revistas indexadas en el primer cuartil (Q1), obtenidas durante el periodo evaluado. Han sido producidas por todas las líneas de investigación.

El panel de expertos considera que el perfil investigador del profesorado es adecuado y coherente con las líneas de investigación del programa.

Por todo lo anterior, se considera que un elevado porcentaje del personal del programa tiene actividad investigadora satisfactoria.



De acuerdo con los datos recogidos en la Tabla 3, en el curso 2017-18 se contaba con 48 profesores (de ellos, 47 permanentes). De ellos, 12 profesores no estaban dirigiendo tesis doctorales en este ni otro programa.

Según la Tabla 1, en el curso 2017/18 había 53 estudiantes matriculados, lo que proporciona una relación de 1,13 estudiantes por profesor, lo cual se considera como indicio de que el personal investigador es suficiente para este programa.

La dedicación al programa del personal investigador se considera adecuada, puesto que todos los profesores que dirigen tesis lo hacen de manera exclusiva en este PD, salvo tres profesores que están codirigiendo tesis doctorales.

En la encuesta de satisfacción realizada a los doctorandos en el curso 2017/18, a la que contestaron 19 personas de una muestra de 50 (38%), valoran con 7,8 la atención del tutor y con 9,3 la accesibilidad y atención del director (en ambos casos, en una escala de 1 a 10).

Por otro lado, en la memoria verificada se indica que se reconocerán 10 y 20 horas por estudiante al tutor y al director respectivamente, siendo un máximo de 10 horas reconocibles en el caso de las labores de tutorización.

Por otro lado, la Universidad de Oviedo disponía de una normativa que reconocía descuentos docentes por la dirección/tutorización de tesis y por la coordinación de los programas. En abril de 2017 se dictó un acuerdo del Consejo de Gobierno de la UO, en el que se reducen los reconocimientos docentes, de forma que pasan a ser de 0.5 horas y 5 horas por alumno para el tutor y el director respectivamente, con máximos de 5 y 50 horas en cada caso. También se ha reducido el reconocimiento al coordinador, de un máximo de 50 horas a una cantidad variable e inferior en función del número de estudiantes de nuevo ingreso. En la evidencia E34 ("Exenciones docentes"), se observan los descuentos aplicados. Por tanto, los procedimientos de reconocimiento académico que la Universidad de Oviedo realiza son claros y en las audiencias mantenidas se ha evidenciado que se aplican.

No existen encuestas dirigidas al profesorado para conocer con precisión su opinión. No obstante, en la audiencia mantenida con ellos manifestaron que consideran que el reconocimiento es escaso y no representa la dedicación que supone la dirección de una tesis. También indicaron que en muchos casos, los descuentos no llegan a ser efectivos, los profesores llegan al máximo de descuentos aplicables por otras actividades.

CRITERIO 5.

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

El programa de doctorado utiliza las infraestructuras generales de la UO y en particular, los recursos de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón y la Escuela de Informática de Oviedo. Además, los grupos de investigación proporcionan recursos materiales obtenidos con los proyectos que realizan, que están a disposición de los estudiantes. Ello permite cumplir con lo señalado en la MV, que indica que los doctorandos dispondrán de recursos de la Universidad de Oviedo y en particular, de los existentes en los centros docentes y tecnológicos del ámbito de la informática. En la



MV, también, señala que el programa se implanta en colaboración con el ECSC (Centro Europeo de Soft Computing) y según el acuerdo de colaboración, firmado para ello, en su cláusula 1.4 señala que "las enseñanzas en el seno del programa podrán desarrollarse en ambos centros y para ello, el ECSC facilitará los locales necesarios para estos fines". Puesto que el convenio no se renovó en 2016 (el ECSC cesó sus actividades), se evidencia una reducción de los recursos materiales previstos al inicio. En la audiencia con los responsables del programa se ha manifestado que este cese ha tenido un efecto negativo sobre el programa, pero que no obstante, existen los recursos necesarios para desarrollar adecuadamente las tesis.

La memoria verificada incluye un apartado de "previsión de recursos externos que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación" y en él, se prevé que al menos, el 75% de los doctorandos pueda obtener ayudas de movilidad para asistencia a congresos y estancias en el extranjero (50% por ayudas vinculadas a sus contratos de investigación y un 25% adicional por otras ayudas). En la audiencia con los responsables del programa y con los investigadores se ha manifestado que los recursos actuales disponibles son insuficientes para alcanzar los porcentajes previstos de financiación de movilidad.

Este puede ser el motivo por el que, en la encuesta de satisfacción a los doctorandos, se valora con 3,6 (en una escala de 1 a 10), el sistema de becas y ayudas a los doctorandos (la valoración más baja de toda la encuesta). También se valora con 4.3 (la segunda cuestión peor valorada) el sistema de movilidad.

La Universidad de Oviedo dispone de diversos servicios de apoyo a los doctorandos. En las audiencias se evidenció que se utilizan minoritariamente por los doctorandos y que estos recurren en primera instancia al tutor o director.

En la encuesta de satisfacción realizada a los doctorandos, el lugar de trabajo y laboratorios se valoran respectivamente con 6,1/10 y 6,6/10 en los cursos 2017/18 y 2016/17. Son valores bajos en relación con las respuestas a otras preguntas de la encuesta, pero en la audiencia con los doctorandos no se evidenciaron los motivos.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6:

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

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El programa de doctorado se implantó en el curso 2014/15 como adaptación de otro de Ingeniería Informática y hasta el curso 2017/18, sólo se han defendido cinco tesis doctorales, a pesar de haberse matriculado 19 estudiantes en el curso de inicio. Todas las tesis defendidas en el periodo evaluado se han realizado por estudiantes a tiempo completo.

El programa de doctorado establece el requisito de calidad de que todas las tesis deben generar durante el periodo de matrícula, al menos una publicación en una revista indexada (es un requisito que no se establece en la memoria verificada, aunque la UO si contempla la presentación de tesis mediante compendio de artículos publicados. y en el periodo evaluado solo se ha defendido una bajo esta modalidad). En ese sentido, se evidencia que las cinco tesis han cumplido ese requisito de publicación,



aunque es de destacar que una de ellas, realizada en la línea de tecnologías audiovisuales en red, sólo ha generado una publicación indexada en Q3, con 8 autores, siendo el doctorando el cuarto autor.

De las cinco tesis defendidas, sólo una dispone de la mención de doctorado internacional. También, es de destacar, que estas tesis se han realizado en tres de las cuatro líneas del programa ("ingeniería del software y gestión de la información", "sistemas inteligentes" y "tecnologías audiovisuales en red"). No se ha defendido ninguna en la línea de "arquitecturas para sistemas de altas prestaciones".

Respecto a la obtención de los resultados de aprendizaje del nivel 4 de MECES, se considera que los titulados adquieren conocimientos avanzados en su línea de trabajo, pues todos realizan publicaciones en revistas indexadas. Sin embargo, muchos estudiantes no realizan actividades formativas relacionadas con el diseño, gestión y liderazgo de proyectos de investigación, ni con la presentación de resultados en contextos internacionales. Esto es debido a que las actividades formativas que refuerzan estos resultados de aprendizaje son optativas y la mayoría de doctorandos de referencia no las han realizado.

La memoria verificada establece que deberían haberse leído 40 tesis doctorales al sexto año de implantación. Pero en el periodo evaluado (cuarto año), se han defendido 5, por lo que el progreso de los doctorandos es moderado.

Aunque ni en la memoria verificada ni en la normativa de la UO se indica expresamente, el informe de autoevaluación recoge que: "el requisito mínimo para depositar una tesis en este programa es tener una publicación aceptada en una revista indexada en el JCR". La evidencia EP10 ("Evidencia E40_41 actualizada y corregida") presenta a un estudiante (posición 1), que se reconoce en IA como adaptado de otro programa, que no acredita ninguna publicación JCR. Las cinco tesis defendidas en el periodo evaluado han obtenido la calificación de sobresaliente cum laude.

CRITERIO 7:

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

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Ante todo, hay que constatar que el programa de doctorado solo lleva impartándose cuatro años, por lo que únicamente se tienen resultados relativos a las dos primeras promociones de matriculados en el mismo. Esto hace que la interpretación que se pueda dar a estos resultados sea un tanto incierta

La memoria verificada incluye la estimación de varios indicadores, basándose en los resultados en el programa de doctorado previo, pero se evidencian desviaciones significativas. La tasa de abandono se prevé inferior al 30% y ha sido del 21.05%, 25.80% y 21.43% en los cursos 2015/16, 2016/17 y 2017/18 respectivamente.

En cuanto a la tasa de éxito a tres años, la estimación es del 20%, la cual sólo se cumple en el curso 2016/2017. La tasa de éxito a 4 años se estimaba del 40%, cuando ha sido el 5.88% en el curso 2017/18, únicamente un estudiante presentó la tesis doctoral (y es después de transcurridos 4 años desde su matrícula). Esto indica que la duración media de desarrollo de la tesis está siendo superior a la prevista inicialmente para los programas de doctorado actuales.



En cuanto a los índices de calidad, se estimaban un 30% de calificaciones Cum Laude y las cinco tesis defendidas (100%) han obtenido esa calificación. También se prevé dos contribuciones científicas relevantes por tesis y el valor medio actual es de 2.6.

En la memoria verificada se estima que se defenderán 40 tesis doctorales en los seis primeros años, y de acuerdo con la Tabla 2, se han defendido 5 en cuatro años, todas ellas realizadas por doctorandos a tiempo completo. También se prevé que al finalizar el cuarto año (curso 2017/18), habrán defendido su tesis un 40% de los estudiantes matriculados en el primer año (40% de 19=7,6), habiéndose defendido 5.

Según la Tabla 1, en el curso 2017/18, 15 doctorandos provenían de otros países, lo que supone un 28,3% (15 de 53), que es superior al 20% que mantenía el anterior programa de doctorado.

Respecto a los doctorados con mención internacional, la memoria verificada prevé que el 35% de los doctorados tengan esa mención y en el periodo evaluado sólo la ha obtenido un 20% (1 de 5).

En cuanto al impacto de las contribuciones científicas, el panel de expertos considera que el indicador de 2.6 publicaciones, de media, derivadas de las tesis presentadas es adecuado y está en consonancia con el perfil del programa.

Según las encuestas realizadas a los egresados, estos valoran con un 9/10 el programa de doctorado en su globalidad, siendo un indicio de su gran satisfacción con el mismo. Los responsables del programa y los investigadores, también transmitieron en sus respectivas audiencias su satisfacción con los resultados del programa.

En la memoria verificada se prevé una empleabilidad del 100% de los doctores egresados y que 25% obtendrán una beca postdoctoral. La evidencia correspondiente al curso 15/16 y 16/17 (4 egresados) muestra una empleabilidad del 75% y un 0% de obtención de beca postdoctoral.



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.
- Respetar los criterios de admisión y selección de estudiantes reflejados en la memoria verificada y aplicarlos en todos los casos o realizar una modificación al programa que contemple los criterios de admisión y selección aplicados realmente.
- Asignar los complementos formativos en función del perfil de ingreso del estudiante, de tal forma que aquellos estudiantes con un mismo perfil han de cursar los mismos complementos formativos.
- Respetar el número de plazas establecido en la memoria o, en su caso, introducir los cambios oportunos que tengan en cuenta las situaciones transitorias o coyunturales que se puedan producir por el cambio de programas
- Reflexionar sobre el carácter optativo de las actividades formativas con el fin de garantizar la consecución de los resultados de aprendizaje.
- Ajustar la composición de la Comisión Académica en la memoria verificada de acuerdo a lo contemplado en la normativa de la Universidad de Oviedo.
- Mejorar los procedimientos administrativos de recogida de información que permitan asegurar el cumplimiento de los plazos de asignación de tutor y director, de acuerdo con lo contemplado en el RD99/2011.
- Establecer procedimientos de control de las actividades formativas que los doctorandos suben al aplicativo de la Universidad de Oviedo.
- Implementar en el programa de doctorado las encuestas a su profesorado, para conocer su grado de satisfacción en los aspectos en que estos participan, asegurándose unos resultados representativos que permitan su posterior análisis y poder fundamentar las acciones de mejora que en su caso resulten.
- Implementar el sistema de garantía interno de calidad con la constitución de la Comisión de Calidad Interna prevista para llevar a cabo los informes de seguimiento y la aprobación de los planes de mejora.
- Actualizar, en la próxima modificación de la memoria, el personal investigador que participa en el programa de doctorado.
- Actualizar el procedimiento de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales en la memoria verificada según Acuerdo de 4



de abril de 2017, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo, por el que se aprueban los criterios para el reconocimiento docente del profesorado por diversas actividades académicas (BOPA nº93 de 24/04/2017)

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.

- Reflexionar sobre la recomendación del nivel de inglés B2 en la memoria verificada y en la web del programa de doctorado, al no contemplar mecanismo alguno para su consideración.
- Eliminar de la memoria verificada la limitación en la admisión de estudiantes con dedicación a tiempo parcial o bien ajustarla a la realidad del programa de doctorado.
- Reflejar en la memoria verificada el requisito mínimo exigible de tener 1 publicación aceptada antes del depósito de la tesis doctoral.
- Tomar las medidas oportunas que permitan aumentar la satisfacción de los doctorandos con su evaluación y seguimiento, con las actividades formativas que oferta el programa de doctorado, con el sistema de becas y ayudas, con la información facilitada en la página web del programa,...
- Mejorar el grado de internacionalización del programa mediante el incremento de actividades de movilidad, con la participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y de profesores extranjeros en el programa, promoviendo la realización de tesis con mención internacional.
- Establecer los mecanismos oportunos que permitan aumentar la financiación para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero, con el fin de complimentar los requisitos de formación y ayudar en su desarrollo como investigadores.
- Completar la información contenida en la página web de acuerdo a lo indicado en el criterio 2 de este informe.
- Vigilar la evolución de las tesis defendidas y adoptar las medidas que se consideren oportunas, con el fin de mejorar la tasa de éxito del programa

