

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

| | |
|-------------------------------|---|
| Referencia | 5600413 |
| Denominación del título | Programa de Doctorado en Ciencias y Tecnologías Industriales |
| Universidad | Universidad Pública de Navarra |
| Universidad/es participante/s | |
| Centro/s | Escuela de Doctorado de Navarra (EDONA) |

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

En la memoria verificada se indica como perfil de ingreso recomendado a aquellos estudiantes con formación previa en Ciencias (Matemáticas, Física o Química), Ingeniería y Arquitectura. Además, se incluye una tabla que concreta lo estudios de grado y máster que se consideran preferentes.

Del análisis de la Tabla 2, columna "Título de Acceso", no fue posible establecer si el perfil de ingreso de los doctorandos que han accedido al programa de doctorado era adecuado y coherente con lo recomendado en la memoria.

En concreto, no se justifica por qué fueron admitidos al programa doctorandos con perfiles de ingreso de Ingeniero de Telecomunicación, Ingeniero Agrónomo, Licenciado en Biología o Arquitecto, ya que algunos de ellos, son difíciles de asimilar a los Másteres exigidos en el perfil de ingreso establecido en la memoria. Tampoco se justifica adecuadamente la admisión, a pesar de que tienen el nivel de Máster, de los doctorandos con Másteres de Profesorado de ESO, Educación Secundaria, Comunicaciones e Inteligencia Artificial, Management y Prevención de Riesgos Laborales o con un Máster Racionalizante en Ingeniería de Materiales y Fabricación, por las mismas razones apuntadas anteriormente.

Asimismo, tampoco se justificó adecuadamente, según lo establecido en el criterio 3.2 de la memoria el nivel lingüístico exigido a los candidatos para su admisión (nivel B1 en español e inglés). Del listado de los doctorandos suministrado en la evidencia adicional sobre su nivel en idiomas no fue posible comprobar formalmente si este requisito se cumplía dado que la información se presentaba de una forma muy heterogénea y no se aportaban, en general, certificados oficiales.

En la visita, los responsables del programa justificaron la admisión de los candidatos aduciendo que, en general, los doctorandos vienen avalados previamente por algún profesor del programa que iba a ser su director de tesis y que estos consideraron que cumplían los requisitos de admisión analizando su curriculum. Se preguntó a los responsables del programa si la admisión de alguno de estos doctorandos, con un perfil que no se adapta a los de la memoria, podría tener relación con las cinco desvinculaciones de doctorandos del programa, dado que los perfiles coinciden con alguno de los objetado con anterioridad, a lo que los responsables del programa contestaron que tendrían que reflexionar sobre ello pues sí parecía haber correlación.

En relación con los criterios de admisión al programa de doctorado, de acuerdo a lo contemplado en la memoria verificada, los criterios de admisión aplicados por el programa de doctorado serán los siguientes: La idoneidad de los estudios que le permiten el acceso al doctorado, en relación con el objeto de investigación en la que desea elaborar su tesis doctoral. (25%); el o los expedientes académicos



del candidato (20%), el expediente del Máster que le da acceso al programa. (20%), la experiencia investigadora previa (10%); las acciones de movilidad previas (10%) y el nivel del idioma inglés y, en su caso, del español. (15%). Se contempla, además, que para ser admitido al programa el estudiante deberá obtener un mínimo del 60% en el conjunto de la valoración de los apartados anteriores.

De acuerdo con la información aportada como evidencia, en las actas de la Comisión Académica no se recogen los resultados de la evaluación de los dos criterios establecidos para la admisión de candidatos, ni la puntuación desglosada para cada uno de ellos; tampoco se recogía una nota de corte en la admisión en la memoria inicial, aunque sí se hace en la última modificada, con un valor de 60 puntos. Todo ello generaba dudas sobre si los criterios de admisión se estaban aplicando adecuadamente. En la visita a la UPNA se indicó por parte de los responsables del programa que no había una aplicación formal de dichos criterios justificado en que los doctorandos tenían el aval de sus directores de tesis que consideraban cumplían los criterios de admisión. No es posible valorar, por tanto, si los criterios de admisión están garantizando 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.

La valoración del profesorado mediante encuestas refleja unos valores elevados de satisfacción en relación con los criterios de admisión de 7.62 sobre 10 con 26 respuestas. No se incluye valoración de los doctorandos y egresados respecto a la adecuación de los criterios de admisión.

En relación con los complementos formativos, la memoria verificada contempla la asignación de los mismos en el caso de que "Las carencias metodológicas o de fundamentos científicos en relación a la línea de investigación solicitada por el candidato, se cubrirán con materias específicas pudiendo llegar a los 15 ECTS".

En los documentos aportados por el programa consta que no se exigió a ninguno de los doctorandos cursar complementos de formación. En el informe de autoevaluación se indica que los perfiles de ingreso de todos los estudiantes han sido adecuados y que ninguno ha necesitado de complementos de formación. En la visita se solicitó aclaración al respecto a los responsables del programa dado que, más allá de las objeciones planteadas sobre la admisión de algunos doctorandos con un perfil de ingreso muy alejado al de los másteres exigidos en la memoria, resultaría del todo punto necesario en estos casos, al menos, cursaran complementos de formación que evitara futuras dificultades en el desarrollo de la tesis por carencias formativas. 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 puesto que, como ya se ha comentado, ninguno de los estudiantes admitidos al programa se les asignó complementos de formación.

Cabe señalar que los complementos de formación no pueden establecerse en función de la línea de investigación elegida, tal y como consta en la memoria verificada, sino que tendrán que asignarse en función del perfil de ingreso del estudiante, de tal forma, que estudiantes con un mismo perfil cursen los mismos complementos formativos.

La valoración por parte del personal investigador en relación con la adecuación de los complementos formativos asignados por la Comisión Académica es baja (5.68 sobre 10 (con 26 respuestas). Se desconoce, no obstante, a qué puede



hacer referencia esta valoración dado que los doctorandos no han cursado complementos formativos.

En relación con las actividades formativas, en la memoria inicial se describen las mismas con 5 epígrafes de gran extensión pero que repiten una gran cantidad de información en todos ellos, muy especialmente el apartado de "descripción". No hace mención específica a un listado concreto de actividades formativas ofertadas (no se indican cursos concretos). El quinto de estos epígrafes está dedicado a movilidad. En la última versión de la memoria verificada (06/11/18) de las 5 actividades formativas se pasa a 3, se funden las dos actividades temáticas FT1 y FT2 en FT y las transversales FTR1 y FTR2 en FTR. Se mantiene la de movilidad.

En la memoria verificada no hay, aparentemente, una concreción de la secuencia temporal u hoja de ruta que los doctorandos deberían realizar. De los 5 epígrafes dedicados a actividades formativas, cada uno de ellos se indica que debería tener 50, 50, 15, 15, 15 h. Distribuidos durante los 3 primeros semestres (excepto en el de movilidad que se realizan del 2º al 5º semestre), se entiende que deberían realizar 145 h en total por doctorando (suma de las anteriores). En la última versión de la memoria verificada (06/11/18), para los 3 epígrafes, el cómputo de horas es 100, 30, 15 h. Se distribuye en 6 semestres. Se indica que la movilidad será como mínimo de 1 trimestre.

En la evidencias aportadas se presenta un listado amplio de las actividades formativas ofertadas, comunes a todos los programas de la UPNA y específicos de este programa de doctorado. Se especifica año de impartición, horas y financiación. No se especifica qué relación tienen estos cursos concretos con los 3 epígrafes presentados en la última versión de la memoria.

No obstante, las actividades formativas se consideran adecuadas en su conjunto. En la Evidencia adicional solicitada al programa sobre el documento de actividades de 4 doctorandos con perfiles distintos, se presentan dichos documentos con indicación del número de horas realizadas en cada tipo de actividades, tanto temáticas como transversales, así como las de Tronco Común. Se considera que toda la información suministrada es coherente con respecto a las exigencias del programa y en su grado de exigencia en función del número de años en el programa de dichos doctorandos.

Es de destacar la existencia de un procedimiento de validación y convalidación de las actividades formativas (aprobado por el CD de la EDONA en 2014) y un documento de homogeneización en la valoración de las actividades formativas, de 2017 (aprobado por el CD de la EDONA), los cuales son valorados como coherentes. No obstante, es importante destacar que, aunque se considera adecuada la propuesta que se hace por parte del programa a día de hoy, al comienzo del mismo no era así y que así nos lo han confirmado todos los colectivos durante la visita.

La planificación de las actividades formativas desde las instancias centralizadas de la Universidad (EDONA y servicios centrales), como desde las estructuras más cercanas al programa, ha experimentado un incremento en los últimos años del período evaluado, pese a lo cual se observa que no existe una oferta sistemática y estable de actividades formativas temáticas FT1, aunque si se muestra que en los dos últimos cursos académicos se consolida una estructuración de las actividades formativas temáticas FT2 y transversales FTR1 y FTR2 propuestas por las instancias centralizadas de la Universidad.



El procedimiento de control de las actividades formativas se incluye en la memoria verificada, donde se indica que corresponde dicho control en primera instancia al Director/Tutor, que será quien valide la realización de la actividad y su incorporación al documento de actividades, y en última instancia a la Comisión Académica del programa, quien validará el conjunto de actividades realizadas por el doctorando en el cada curso de evaluación. Este procedimiento de control tiene margen de mejora, para poder garantizar que las actividades formativas permitan la obtención de los resultados de aprendizaje previstos.

La coordinación y planificación de las actividades formativas, incluida la movilidad, se considera adecuada. Durante el período evaluado, 14 doctorandos han disfrutado de estancias de movilidad, 11 en centros extranjeros (de ellos 6 doctorandos ya defendieron su tesis doctoral) y 3 en un centro español (ninguna ha defendido hasta la fecha su tesis). De las 14 estancias de movilidad, todas han sido de más de 1 mes de duración y 3 de ellas han disfrutado de ayudas competitivas. Se constata la financiación de 9 estancias de movilidad para un total de 8 alumnos. No hay información de financiación del resto.

Las encuestas de valoración en las preguntas correspondientes sobre su grado de satisfacción con las actividades formativas (oferta transversal, temática, coordinación y planificación, control de documentación, supervisión del director) por parte de los doctorandos arroja en todos los casos valoraciones de encuestas entre 5.6 y 8.69 puntos sobre 10. Por parte de los egresados la contestación a estas mismas preguntas refleja una variabilidad de 6.33 a 9 puntos sobre 10. En el caso del personal de investigación en la pregunta 13 de la encuesta sobre grado de satisfacción de las actividades formativas se califica con bajo un 5.23 sobre 10.

Respecto a la movilidad, las contestaciones a la encuesta planteada dan resultados muy bajos en la pregunta ¿a cuántos congresos - conferencias - seminarios has asistido? (media de 2.69 sobre 10), número de estancias (media 2 sobre 10), ayudas a la movilidad doctoral disponible en la UPNA (media 3.43 sobre 10). Estos datos de encuestas sobre movilidad y asistencia a congresos contrastan con la información cuantitativa suministrada por el programa y las evidencias adicionales, que deben considerarse razonables. En la visita todos los doctorandos, egresados y profesores, manifestaron no entender esa valoración, que especulaban, y que podría ser debido, o al proceso de evolución propia del programa desde sus orígenes (hace 6 años) en donde el cumplimiento de los requisitos era más difícil, pero que en la actualidad ya está corregido, o a la exigencia de requisitos a los doctorandos que no pueden cumplir en todos los casos, en particular los doctorandos de primer y segundo curso que no se consideran como posibles receptores de ayudas.

El procedimiento de control del plan de investigación se incluye en la memoria, donde se indica que corresponde dicho control en primera instancia al Director/Tutor y en último término a la Comisión Académica del programa. En cualquiera de estas instancias se pueden proponer mejoras del plan de investigación que deben ser incorporadas por el doctorando para obtener una valoración favorable. Dicho procedimiento, así como el de asignación y sustituciones de Director/Tutor (uno o varios), se encuentra protocolizado en la normativa al respecto de la EDONA y de la UPNA, debiendo mediar siempre en estos procesos la autorización de la CA del PD.

El programa tiene establecidas unas sesiones presenciales de exposición y defensa ante un tribunal de los avances del plan formativo y de investigación,



que se encuentra referenciado en la memoria verificada y que ha sido adecuadamente implementado (convocatorias, nombramiento de tribunales y actas de las sesiones). Todo este proceso de seguimiento y supervisión de los doctorandos da como resultado la autorización para la continuidad de la formación doctoral o su negativa, la cual, si se confirma en dos evaluaciones consecutivas, dará como resultado a la baja definitiva del doctorando en el programa, como así ha ocurrido con dos estudiantes en este programa y que ha sido convenientemente justificada en una de las evidencias adicionales solicitadas.

La normativa de presentación y lectura de la tesis doctoral se corresponde con la establecida por la UPNA a través del EDONA, la cual se encuentra publicada en su página web, y requiere la previa verificación del cumplimiento del plan formativo. También se requiere el cumplimiento de las actividades del Tronco Común, pero sobre estas no se informa en la página web del programa.

La valoración/percepción de los doctorandos sobre la coordinación y planificación de las actividades es adecuada pero ajustada, según la encuesta de satisfacción realizada, con una valoración de 5.8 puntos sobre 10 de la pregunta 8. No obstante, en la visita a la UPNA, los doctorandos y egresados manifestaron estar satisfechos sobre esta cuestión.

La valoración/percepción de los doctorandos sobre los procedimientos de supervisión y seguimiento son muy adecuados, según la encuesta de satisfacción realizada, con una valoración de 8.69 puntos sobre 10 de la pregunta 10, corroborado también en la visita.

La valoración/percepción de los doctorandos sobre la valoración del plan anual de investigación y documento de actividades son adecuados, según la encuesta de satisfacción realizada, con una valoración de 6.54 puntos sobre 10 de la pregunta 9, corroborado también en la visita.

Durante la visita se preguntó a los doctorandos y egresados sobre si la información sobre los requisitos a cumplir en la supervisión de su tesis, así como del conocimiento de las actividades a realizar de Tronco Común (seminarios, publicaciones, ponencias internacionales y actividades docentes) era adecuada. En todos los casos confirmaron que conocen todos estos extremos.

En relación con la internacionalización del programa, se considera que las colaboraciones que mantiene el programa de doctorado contribuyen a la formación investigadora de los doctorandos. En el informe de autoevaluación se comenta la colaboración que integrantes del personal académico del programa tienen con diferentes redes y centros nacionales e internacionales, colaboraciones que coinciden con las referenciados en la memoria verificada.

Es destacable la participación en el programa de 9 profesores de otras universidades, de los cuales 7 son de universidades extranjeras. No obstante se constata que el profesorado externo no está distribuido de forma homogénea a las distintas líneas de investigación (solo L1: 3; L2: 2; L3: 0; L4: 1; L5: 2; L6: 0; L7: 1; L8: 0), lo cual provoca que una parte de los doctorandos no puedan aprovechar, en parte, las ventajas de las colaboraciones que contribuyen a la formación investigadora. Las líneas con menor profesorado externo asociado son las que menor estancias de los alumnos computan, a excepción de L8. (L1: 3; L2: 3; L3: 0; L4: 1; L5: 2; L6: 1; L7: 1; L8: 3).

La previsión de estancias en otros centros según lo establecido en la memoria verificada era del 60%, 30% en centros sin cotutela o mención europea y 10%



con cotutela internacional y 20% con mención europea. Dado la reciente implantación del programa de doctorado todavía no es posible afirmar el cumplimiento de estas previsiones.

No existen o no se han encontrado documentos (encuestas) de los doctorandos y egresados que valoren las colaboraciones que mantiene el programa de doctorado de cara a su formación investigadora. Si se han encontrado resultados de valoraciones de los doctorandos sobre la participación en redes nacionales e internacionales y el resultado es satisfactorio pero ajustado, de 5.64 sobre 10 puntos en la pregunta 23. Consultados los doctorandos y egresados en la visita a la UPNA en relación con esta cuestión, estos manifiestan que esta participación es satisfactoria. Respecto al personal investigador, los resultados de las encuestas reflejan sobre este aspecto un resultado satisfactorio de 6.27 sobre 10 en la pregunta 27, corroborado en la visita.

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 facilitada en la página web del programa de doctorado es fácilmente accesible a través de la página web <https://www.unavarra.es/escuela-doctorado/programas-de-doctorado/plan-actual/ciencias/doctorado-ciencias-tecnologias-industriales> (E-19), a la cual se accede desde la sección de Estudios de Doctorado de la página web de la UPNA.

La web del programa de doctorado se estructura en diferentes secciones, las cuales contienen la información necesaria del mismo que debe ser conocida por las personas interesadas:

- a) Presentación, con la líneas de investigación del PD y el perfil de acceso recomendado.
- b) Comisión académica, con la información personal institucional de los profesores que la integran e indicación de la coordinación y responsable de calidad, incluyendo los datos necesarios de contacto.
- c) Admisión, con información de los perfiles de ingreso (se identifica correctamente el perfil de ingreso recomendado) y los criterios de admisión.
- d) Actividades formativas, con su identificación y oferta (no se incluyen las ofertadas por el propio PD, departamento o Centro), pero faltando una descripción detallada de las mismas y de las actividades del Tronco Común.
- e) Líneas de investigación y profesorado, en el que se listan las líneas de investigación, los profesores y las temáticas de investigación asociados a cada una de ellas.
- f) Apoyo y seguimiento a los estudiantes de doctorado, con los distintos servicios de la Universidad implicados.
- g) Tesis defendidas, en la que se enlaza al repositorio institucional de la UPNA donde poder buscar y localizar las tesis defendidas en cada PD. Estaría bien la inclusión de las mismas dentro de la página web de cada programa de



doctorado. No se han localizado las publicaciones más relevantes derivadas de las mismas.

g) Documentos acreditativos del PD, entre los que figuran la última memoria verificada del Programa y el informe de seguimiento del 2018, así como el enlace con el SGIC de la EDONA.

h) Normativa, relativa a los estudios de doctorado y que se encuentra disponible en la web de la EDONA. Además de esto, actualmente se está trabajando para incluir un apartado donde figuren las tesis leídas en el programa.

Además de la información mencionada específica del programa, en la página web de la EDONA se encuentra el resto de información que los estudiantes de doctorado necesitan a efectos de planificar y desarrollar correctamente sus estudios.

De acuerdo a los resultados de la encuesta de satisfacción de los doctorandos realizada el curso 2017/2018, las satisfacción de los mismos sobre la página web del programa de doctorado es mejorable (6.00 sobre 10 (12 respuestas)). La satisfacción es inferior en el caso de la página web de la EDONA (5.81 sobre 10 (16 respuestas)).

En la visita realizada a la UPNA se reflexionó con los diferentes agentes (responsables del programa, profesorado, doctorando y egresados) que acudieron a las audiencias, sobre la importancia no solo de la necesaria actualización de los contenidos de la web sino también su amigabilidad de cara a poder conseguir a través de los contenidos presentados una mayor captación de alumnos de los que este programa de doctorado está necesitado.

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

La EDONA cuenta con un SGIC para los programas de doctorado, el cual deriva del SGIC del que dispone la UPNA para sus títulos oficiales y se encuentra adaptado a los requerimientos específicos de las enseñanzas de doctorado, en referencia a los procesos de calidad (mapa y la definición de los mismos), responsabilidad en su implantación y evaluación, procesos de seguimiento y mejora, satisfacción de los colectivos implicados, inserción laboral, seguimiento y mejora del programa, y seguimiento y mejora de la movilidad. Toda la información relativa al SGIC de la EDONA se encuentra en la sección "Organización, Calidad y Procesos", subsección "Calidad de doctorado" de la página web de la UPNA, accesible desde el apartado "Calidad y documentos acreditativos del programa de doctorado" de la página web del programa.

El programa cuenta con un responsable de calidad (RCT), función que recae en su coordinador, quien además participa de la estructura responsable del despliegue del SGIC de la EDONA por formar parte de su CD. El seguimiento del PD se lleva a cabo desde el curso 2015/2016, habiéndose formulado desde entonces tres informes anuales de seguimiento, los cuales son evidenciados, en los que sólo en los dos últimos se formulan planes de mejora. Los contenidos de estas propuestas de mejora se centran en los procesos de asignación de Director, mejora de la información referente a las actividades formativas y el



Tronco Común, exigencia de aportar méritos de calidad de la investigación para poder presentar la tesis doctoral, información a incorporar en la web del programa, y justificación de la trayectoria científica del personal académico del programa y de las líneas de investigación. Se presentan además evidencias de la definición y seguimiento de las mejoras propuestas desde el curso 2015/2016. Sin embargo, sólo tienen solidez suficiente, en cuanto a su tratamiento y verificación, las mejoras correspondientes al curso 2017/2018. De estos autoinformes, sólo el del último curso 2017/2018 fue aprobado por el CD de la EDONA. Sería relevante tener constatación de la aprobación por parte de la Comisión Académica del programa de los autoinformes de seguimiento y de los planes de mejora.

Existe un portal de quejas, sugerencias, agradecimientos y consultas, que según destaca la Evidencia E-23, tiene la suficiente agilidad para contestar en lo que se pueden considerar breves espacios de tiempo (2-3 días, siendo el máximo de 15, justificado por el periodo vacacional de agosto). No obstante, los doctorandos y egresados, así como los profesores no han utilizado nunca este servicio, según se comentó en la vista a la UPNA.

Todas estas evidencias y consideraciones hacen que, aunque la implantación y el despliegue del SGIC del programa no cubra todo el período de tiempo evaluado, si se acredite que en estos momentos se encuentra suficientemente desarrollado como para alcanzar sus objetivos principales. En cualquier caso, dada la aprobación muy reciente del SGIC en la UPNA para incorporar los programas de doctorado habría que esperar a la maduración del sistema una vez se aplique durante los próximos años y evaluar entonces el resultado.

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

De acuerdo con la información facilitada, el personal investigador asociado a las distintas líneas de investigación del programa de doctorado no coincide con el incluido en la última versión aprobada de la memoria verificada (Tabla 3). En este sentido, se ha detectado lo siguiente:

- En el personal académico del Equipo 1 (Línea de investigación de Modelos Matemáticos), se ha producido dos bajas y 6 altas
- En el personal académico del Equipo 2 (Línea de investigación de Física), se ha producido 2 altas.
- En el personal académico del Equipo 3 (Línea de investigación de Química), se ha producido 1 baja y 1 alta.
- En el personal académico del Equipo 4 (Línea de investigación de Tecnologías Energéticas y Químicas Industriales), se ha producido 2 bajas y 4 altas.
- En el personal académico del Equipo 5 (Línea de investigación de Ingeniería de Materiales y de Fabricación), se ha producido 1 baja y 4 altas .
- En el personal académico del Equipo 7 (Línea de investigación de Tecnologías Informáticas), se ha producido 1 baja y 2 alta



Según la información evidenciada en la Tabla 3 y en el informe de autoevaluación, en la actualidad el personal académico del programa lo constituyen 106 miembros. Del personal académico, 73 integrantes cuentan con sexenio vivo considerando como fecha final de evaluación aquellas posteriores al 31/12/2012, lo que supone el 68% del mismo, superior al porcentaje mínimo del 60% fijado en la legislación vigente. No se ha podido valorar el personal académico no evaluable por sexenios, ya que no se aporta información curricular suficiente para analizar si sus méritos son equivalentes.

El perfil investigador del personal académico del programa ha sido adecuado durante el período 2014-2018, tal y como se contrasta con las 25 contribuciones científicas aportadas en revistas JCR (todas en el cuartil Q1 según Evidencia E-29), las 18 tesis doctorales presentadas en la Evidencia E-28 poseen contribuciones científicas de impacto JCR asociadas (15 en Q1, 2 Q2 y una sin información) y los proyectos de investigación competitivos vivos (según Evidencia E-27), por lo que al menos existe 1 por cada línea de investigación, méritos que además se distribuyen de manera coherente entre las 8 líneas de investigación el PD. Se identifica la disfunción de que en la línea de investigación 1 no se ha defendido ninguna TD en los últimos 5 años.

La valoración de los doctorandos, en cuanto al personal académico participante en el programa de doctorado es positiva (8.25 sobre 10, con 16 respuestas). Asimismo, la satisfacción del personal académico sobre la adecuación del perfil de los profesores vinculados al programa, en relación a la naturaleza y los objetivos del mismo es de 7.4 sobre 10 (24 respuestas). Durante la visita se manifestó por parte de los doctorandos y los egresados que el perfil de los profesores del programa es totalmente adecuado a los objetivos y naturaleza del programa de doctorado.

Como se ha mencionado anteriormente, en la actualidad el personal académico del PD lo constituyen 106 miembros (9 de ellos se han jubilado o desvinculado por otros motivos de la UPNA), por lo que, dado que el número de estudiantes matriculados es de 36, se considera que el personal investigador es suficiente en cuanto a la dedicación necesaria para asumir correctamente sus compromisos de tutela y dirección de tesis doctorales, lo cual es evidenciado en la Tabla 3, en donde se muestra que sólo 4 integrantes de dicho personal están asumiendo la dirección de 2 o 2,5 tesis doctorales, siendo lo normal que se dirijan menos de 2 (número variable en función de las codirecciones posibles), existiendo un elevado número de docentes del programa que no dirigen ninguna tesis doctoral.

Por otra parte, si se consideran las líneas de investigación por separado, la relación entre personal y tesis en curso, el reparto no es homogéneo. Así, mientras que la Línea 2 (Física) cuenta con 3 tesis en curso para 16 profesores, otras como la 3 (Química) la ratio es de 2.5 a 4. En la L1: 12 a 27 y en la L4 9.3 a 12.

En cuanto a la dedicación de cada uno de los profesores, por regla general, dirigen entre 1 y 2 tesis. Sí cabe destacar que, dentro de las propias líneas de investigación, hay un profesor que acumula la dirección de 4 tesis (2.5 en el programa y 1.5 en otros programas), lo cual supera el límite de lo que se considera por este panel adecuado para cumplir con las funciones encomendadas. El resto de profesores dirigen 0.5 o 1 tesis en otros programas.

No obstante, la valoración positiva de la dedicación del personal académico es refrendada por los resultados positivos de las encuestas. Las encuestas a doctorandos y que se resumen en el autoinforme, se tocan aspectos sobre el



plan de investigación y Tronco Común de los doctorandos, en particular la participación, disponibilidad, control y supervisión por parte del director a los doctorandos con datos de encuestas en los ítems correspondientes de valores comprendidos entre 7.2 y 9.56 sobre 10 (preguntas 11 a 14 de la encuesta). En el caso de los egresados, respecto de las mismas cuestiones, las valoraciones varían entre los 9 y 10 puntos sobre 10. Además, la Tabla 3 informa que 6 de los integrantes del personal investigador del programa participa en otros programas de doctorado.

En relación con la normativa de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis doctoral, el programa aporta el acta que recoge el reconocimiento realizado. La valoración/percepción del personal investigador con el reconocimiento académico de su dedicación al programa, los procedimientos de reconocimiento académico sí parecen claros.

No obstante, el personal investigador está en el límite de la satisfacción con el reconocimiento académico que la universidad realiza de su dedicación al programa de doctorado, con una valoración en la encuesta de 5.52 sobre 10. Este resultado merecería una reflexión. En este sentido, preguntado al respecto el personal investigador en la visita a la UPNA indican que, en general, están satisfechos y consideran suficiente el número de horas reconocidas por cada tesis y más ahora con el cambio de normativa que permite el reconocimiento durante el desarrollo de la misma y no tener que esperar a su lectura, pero indican que quizá podría mejorarse, dado que el reconocimiento se hace a partir del tercer año en la dirección y debería hacerse desde el primero, pues el trabajo de dirección es efectivo desde el principio.

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

El equipamiento y las infraestructuras se consideran adecuados. Las encuestas a doctorandos así lo corroboran en la pregunta 17 con 7.94 puntos sobre 10. Dos de los estudiantes solicitan poder acceder a estas infraestructuras fuera del horario habitual, lo cual se hace, como el resto de PDI, con su tarjeta universitaria.

El personal de investigación valora este aspecto con un valor bajo del 5.5 puntos sobre 10 en la pregunta 19. Sin embargo, en la visita no se constata que este hecho sea percibido como negativo por el personal investigador presente.

Como ya se ha comentado en otra directriz, durante el período evaluado, 14 doctorandos del programa han disfrutado de estancias de movilidad, 11 en centros extranjeros (6 estudiantes ya defendieron la tesis) y 3 en un centro español. De las 14 estancias de movilidad, todas han sido superiores a 1 mes y 4 de ellas gracias a ayudas competitivas.

La financiación para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero está mal valorada por los doctorandos 3.43/10 (pregunta 9), lo que se pone de manifiesto también en el informe de autoevaluación. Durante la visita, se puso de manifiesto que se notó la crisis para acceder a los recursos y que inicialmente



sí se presentaban más problemas para obtener financiación, pero que esto actualmente se ha resuelto.

Los servicios de orientación académica responden adecuadamente a las necesidades del proceso de formación de los doctorandos como investigadores, según la encuesta los resultados son buenos (8.5 y 6.81 respectivamente), si bien estas preguntas no se ajustan del todo a la cuestión a valorar.

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

El progreso de los doctorandos matriculados en el programa de doctorado se considera adecuado. Esta afirmación se basa en la revisión de los documentos de actividades de una muestra de doctorandos solicitados como evidencia adicional. Se constata que todos los doctorados presentan unos datos coherentes en relación con el progreso de los doctorandos en el programa.

En relación con los resultados del programa de doctorado se han leído 8 tesis doctorales. Todas las tesis han obtenido la máxima calificación (sobresaliente cum laude por unanimidad) por parte del tribunal calificador. De todas ellas se han derivado contribuciones científicas que han sido publicadas en revistas indexadas Q1 y Q2 JCR y 7 han obtenido la mención internacional, indicadores que se consideran adecuados.

Los egresados valoran con un 9.33 puntos sobre 10 el proceso de presentación y lectura de la tesis. No hay pregunta concreta sobre resultados del aprendizaje obtenidos por los doctorandos. Tampoco parece haber encuestas sobre este tema al resto de agentes implicados, que se corrobora con las entrevistas a los mismos en la visita a la UPNA.

En la visita a la UPNA se preguntó a los responsables del Programa al respecto de esta cuestión y manifestaron una valoración muy positiva sobre estos aspectos. Se considera globalmente una correcta adecuación de este criterio respecto de los objetivos del programa.

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

La memoria verificada indica en su apartado 8.3. Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión de resultados del programa, que la tasa de éxito debía situarse en el 80% en 3 o 4 años. Un 20% no finalizarán debido a distintas causas no imputables al programa y en menor medida a posibles errores en la selección y seguimiento.

Se estimaba también una producción anual de 15 tesis y en 6 años. Un total de 40 tesis.



En relación con la evolución de los resultados del programa de doctorado cabe mencionar que los datos de que se dispone son limitados al disponerse solo de 5 años de andadura del programa de doctorado. No obstante, de acuerdo a los datos facilitados en la Tabla 4. Indicadores de resultados se constata lo siguiente:

La tasa de éxito del 80% de previsión en la MV comparada con cualquier tasa de éxito de la Tabla 4 (≤ 3 ; > 3 , ≤ 5 ; > 5 años) es muy inferior a dicha tasa, si bien no ha transcurrido suficiente tiempo para que la tasa de éxito tenga un valor significativo.

La duración media del doctorado es inferior, en todos los cursos, a 4 años, lo que se considera adecuado.

Del impacto de las contribuciones científicas de las tesis doctorales, ya se ha indicado que están incluidas en el cuartil Q1 o Q2 del JCR.

Más específicamente en las Tablas 2 y 4 se recoge la información relativa a los indicadores de rendimiento del programa. En el curso 2017/2018 estaban matriculados en el programa 36 doctorandos, de los cuales 6 (17%) se encontraban en régimen de cotutela/codirección nacional, y 4 (11%) lo hacían en régimen de cotutela/codirección internacional. Por su parte, entre los 46 alumnos matriculados en el período 2013-2018, se han producido 5 bajas, todas ellas debidas a causas ajenas al programa, lo que representa una tasa de abandono integrada del 11%, inferior al valor del 20% fijado en la memoria verificada.

Respecto al número de tesis doctorales defendidas, en el conjunto del período objeto de estudio se han defendido 8 tesis (6 correspondientes a doctorandos matriculados con dedicación a tiempo completo y 2 con dedicación a tiempo parcial), inferior a la previsión incluida en la memoria verificada de 15 tesis anualmente defendidas (previsión de 40 tesis defendidas en los 6 primeros años de implantación del programa, según figura en el criterio 8.3 de la memoria verificada).

La valoración de la Comisión Académica sobre el progreso académico de los doctorandos y los resultados de aprendizaje alcanzados fue calificado de muy positiva en la visita a la UPNA. También la valoración de los agentes implicados con los resultados del aprendizaje obtenidos por los doctorandos.

Respecto a si existía alguna explicación respecto a la previsión de tasa de éxito y tesis leídas en la memoria respecto a los resultados proporcionados en la Tabla 4, que en ambos casos es inferior, los responsables del programa manifestaron que era pronto para la consecución de los objetivos, que se estaba en una etapa transitoria pero que tienen toda la confianza de conseguir los objetivos a medio plazo.

En relación con el procedimiento para el seguimiento de doctores egresados, en la memoria verificada se indica que se realizará una convocatoria anual de la UPNA y de otros organismos y se prevé entre un 10% a 20% de contratos postdoctorales entre los egresados. La empleabilidad global sitúa la previsión en el 90%.

Las evidencias aportadas presentan una tasa de contratos postdoctorales del 12.5% (1 contrato de 8 Tesis leídas), estando, por tanto, dentro del rango previsto.



Asimismo, de acuerdo con la información facilitada, los resultados relativos a la empleabilidad de los doctorandos no se corresponden con las previsiones realizadas en la última versión aprobada de la memoria verificada, dado que no se proporciona información sobre la empleabilidad de egresados del programa, emplazando a la Comisión Académica al curso 2018/2019 para comenzar a analizar la misma. En ese sentido, se presenta la realización de diversas acciones para conocer la inserción laboral de los doctorandos de los últimos años y sobre percepción por parte de las empresas de los estudios de doctorado. Se presenta un estudio encargado a una auditoría sobre la inserción de doctores en la empresa navarra, con tres documentos, un resumen ejecutivo, las primeras conclusiones y un informe final realizado en el año 2017. El estudio está basado en encuestas a las empresas para conocer su percepción sobre el doctorado y comprobar el grado de inserción laboral de los estudiantes. Adicionalmente, en una serie de encuestas dirigidas a egresados por áreas de investigación se realizan diferentes preguntas entre las que se encuentra si están trabajando actualmente. Mayoritariamente, los egresados, según la encuesta, responden que están trabajando (en empresas, organismo públicos o universidad). No hay más datos al respecto. La empleabilidad, por tanto, parece ajustarse a la prevista por la memoria verificada. No obstante, el número de egresados que contestan a la encuesta es muy superior a 8 que se corresponde con las tesis leídas en el programa desde su inicio en 2013.

Durante la visita a la UPNA se solicitó información a los egresados del programa asistentes, que eran un total de 4, la valoración que tenían sobre la aportación que suponía el haber conseguido el grado de doctor y si esto les había aportado ventajas respecto a su promoción profesional. La valoración fue muy positiva, en dos casos, por razones obvias, porque actualmente son profesores universitarios y en otros dos casos porque ha sido crucial para obtener empleo en centros de investigación.



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 reflejados en la memoria verificada y aplicarlos en todos los casos o 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 cumple el perfil de ingreso y los criterios de admisión, en particular, recoger en las actas de la Comisión Académica el modo en que se ha procedido y las resoluciones adoptadas.
- Asignar los complementos formativos en función del perfil de ingreso del estudiante, de tal forma que se pueda cubrir la deficiencias formativas debido a la amplitud de perfiles.
- Facilitar información en la página web del programa de las contribuciones derivadas de las tesis doctorales leídas en el mismo.
- Traducir al inglés y al euskera la página web, puesto que se indica en la memoria verificada también como idiomas de impartición del título.
- Actualizar, en la próxima modificación de la memoria, el personal investigador que participa en el programa de doctorado.

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.

- Se deben implementar los mecanismos necesarios que permitan recabar la opinión de los doctorandos y egresados en relación con los criterios de admisión al programa.
- Clarificar la confusión conceptual existente entre actividad formativa (ser de nivel 4 de doctorado, no requiere su estructuración en créditos y, en el caso de ser obligatoria, ser cursada por todos los estudiantes) y complemento de formación (de nivel inferior al nivel 4, definidos en función del perfil de ingreso del estudiante, reglados en créditos).
- Señalar con mayor precisión la ruta formativa que han de tener los doctorandos.
- Establecer los mecanismos que permitan recabar información sobre la financiación recibida por los doctorandos.
- Incluir en la página web una descripción detallada de las actividades formativas temáticas y transversales.



- Incentivar las colaboraciones que acojan a doctorandos, especialmente en las líneas que no existen, para lograr un equilibrio entre líneas.
- 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

