

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

Referencia	5600729
Denominación del título	Programa de Doctorado en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Universidad	Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)
Universidad/es participante/s	Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)
Centro/s	Escuela Internacional de Doctorado (EINDOC)

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 Emisión de Informes 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 Emisión de Informes de Doctorado 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

Respecto al **ajuste a la memoria de la Directriz 1.1.** “Los **criterios de admisión** (...)” y en relación con el **perfil de ingreso** de los doctorandos, de acuerdo con la información facilitada en la **Tabla 2** y la **Memoria Verificada**, se observa que en el periodo objeto de evaluación existen discrepancias, así como falta de información. Las disfunciones aparecen en la información aportada sobre los perfiles de ingreso, ya que no se incluye en la **Tabla 2** (T2, evidencias iniciales y evidencias adicionales EP4) la información completa sobre dichos perfiles de ingreso para todos los estudiantes, como el caso de los estudiantes para los que sólo se informa de la Universidad de procedencia, el estudiante que ingresa con título extranjero homologado sin indicación de cuál es dicho título, o los casos en que no se indica ningún título de acceso (información en blanco). Además, también existen inconsistencias en la aplicación de los perfiles de ingreso en los casos de Arquitecto o Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Edificación en Arquitectura (perfiles adicionales sin complementos formativos ni más de 3 años de experiencia), de Licenciado en Economía (no es perfil de ingreso recomendado ni adicional), o los casos de estudiantes con títulos desconocidos en España, como el de “Ingeniero del Estado” o el de “máster de ciclo único”.

Respecto a los **criterios de admisión y selección de estudiantes** al programa de doctorado que se aplican, por el órgano encargado del proceso de admisión, de acuerdo con la información facilitada, también existen ciertas disfunciones en los criterios de admisión y selección de estudiantes al Programa de Doctorado (PD) que son aplicados por el órgano encargado del proceso de admisión. Los criterios de admisión y selección de estudiantes al programa de doctorado que se aplican, por el órgano encargado del proceso de admisión están recogidos en el apartado 3.2 de la **Memoria verificada (A1)**. Estos criterios son: el perfil de ingreso, la nota media del expediente académico, publicaciones científicas, el número de años de experiencia laboral o profesional a partir de 3 años y el nivel de conocimiento de las lenguas del programa, superior al nivel B2 recomendado. No se dispone de la información sobre la aplicación de la baremación de los procesos de admisión y selección de los estudiantes, ya que en las actas aportadas como evidencia adicional (**EP1**) - todas las actas de la CA del Máster y del PD no las solicitadas en la **EP1**- se indica en algunos casos la valoración final de los doctorandos, pero no hay desglose de esta valoración según los criterios especificados en la **Memoria verificada. 1.1**.

En el caso de los **complementos de formación**, de acuerdo con la **Tabla 1** sólo el alumno con titulación de Licenciado en Economía ha cursado el complemento de formación (asignatura de 3 ECTS), pero esta titulación no parece que se ajuste al perfil adicional especificado en la **Memoria verificada (A1)**. Hay otros alumnos de la rama de Arquitectura, Edificación, Construcción que de acuerdo con la **Memoria verificada (A1)** serían de perfil no recomendado y deberían cursar el complemento si no se dispone de experiencia previa profesional, no hay evidencias de que estos alumnos dispongan de esta experiencia que les exima del complemento de formación.



Finalmente, respecto al **número de estudiantes de nuevo ingreso** matriculados en el PD, según la **Tabla 1** (11 en 2018-2019, 5 en 2019-2020, 9 en 2020-2021, 8 en 2021-2022, 5 en 2022-2023 y 9 en 2023-2024) no ha superado la oferta de plazas del Programa (20) en el período considerado. En la mayoría de los cursos académicos está por debajo del 50% e incluso en un año es del 25% de las plazas ofertadas.

En relación con la **adecuación de los resultados de la Directriz 1.1. "Los criterios de admisión (...)"**, en la **Memoria Verificada (A1)** vigente durante el periodo evaluado define tres perfiles de ingreso: (1) Ingeniería de las ramas industrial, telecomunicación, aeronáutica, naval, minas o civil. Ciencias físicas o químicas. Fuentes de Energía, el Medio Ambiente y/o la Eficiencia Energética (2) procedentes de otras titulaciones Ingeniería de las ramas agronómica. Arquitectura o edificación. Ciencias matemáticas, informáticas o medioambientales con experiencia profesional de 3 años en energía y (3) Ingeniería de las ramas agronómica. Arquitectura o edificación. Ciencias matemáticas, informáticas o medioambientales sin experiencia profesional en energía en cuyo caso, será obligatoria la realización de 3 ECTS de complementos formativos. También se recomienda en la memoria modificada que los doctorandos posean un buen nivel de inglés.

Como se ha indicado previamente, la **Tabla 2** tiene información incompleta. En aquellos casos en los que se ha proporcionado la información de acceso, en la mayoría de los casos se considera que es coherente con los perfiles indicados en la memoria verificada vigente, pero hay otros casos en los que no es posible comprobarlo, especialmente no es posible saber si tienen experiencia profesional en el ámbito de la energía y por tanto no se requiere de complementos formativos. Se consideran adecuados los complementos de formación propuestos en la **Memoria verificada**, aunque la Comisión Académica ha determinado que tan solo uno de sus estudiantes necesite cursarlos ya que su perfil de acceso difiere en gran medida de los reflejados en la memoria.

En los seis cursos académicos que comprenden el período de la presente acreditación (2018/19-2023/24), se matricularon en el programa de doctorado 47 nuevos estudiantes según se evidencia en la **Tabla 1**, alcanzando anualmente la cifra de 11, 5, 9, 8, 5 y 9 nuevos estudiantes, respectivamente. Estos valores son inferiores a la cifra de 20 estudiantes de nuevo ingreso que recoge la última versión de la **Memoria verificada**. Por su parte, el porcentaje de estudiantes con dedicación a tiempo parcial en el período evaluado es, respectivamente, de 29.5%, 30.0%, 41.0%, 47.4%, 51.5% y 34.5%, valor elevado que se justifica por la alta vinculación laboral de los estudiantes.

Según lo evidenciado en las encuestas a los estudiantes (desde el curso 2021/22 al curso 2023/24, **evidencia de encuestas a estudiantes**), la percepción de los doctorandos sobre los procesos de admisión es positiva, con valores por encima de 4.0 sobre 5 en todos los años y en aumento. Por su parte, su percepción sobre la gestión de los complementos formativos no es tan adecuada, con valores por debajo de 4.0 sobre 5, excepto en el curso 2023/24 en que ya fue mayor de 4.0 sobre 5. Tendencias similares se observan en los resultados de las encuestas al Personal Docente e Investigador (PDI, desde el curso 2021/22 al curso 2023/24, **evidencia de encuestas a PDI**), con resultados favorables (superiores a 4.0 sobre 5) respecto a los criterios de admisión al programa, y peores (inferiores a 4.0 sobre 5, excepto en el último año) respecto a los complementos de formación del PD.

Por último, respecto a la **"situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación"** de la **Directriz 1.1. "Los criterios de admisión (...)"**:



- a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **acciones de mejora y actuaciones que serían objeto de especial atención**

Respetar el perfil de ingreso incluido en la memoria verificada y la acreditación del nivel B2 de inglés/castellano, o en su caso, realizar una modificación de esta que actualice estos perfiles para adecuarlo a los doctorandos admitidos al programa. 1.1.

No resuelto. En el proceso de **Modificación del año 2021** se aceptó la actualización de los perfiles de ingreso recomendados y adicionales, éstos últimos para los que se requiere de complementos formativos.

No se ha resuelto ya que en algunos casos no se ha respetado el perfil de ingreso incluido en la memoria y en otros casos no se ha podido verificar que se haya respetado. Respecto a la acreditación del nivel de idiomas se ha resuelto ya que en la modificación de la memoria verificada indica la conveniencia del nivel B2 de inglés/castellano, pero no es requisito obligatorio.

Revisar la siguiente frase recogida en el apartado 3.1 de la memoria: "El nivel de idioma no condicionará la admisión al programa de doctorado, pero su falta de acreditación será valorada por la Comisión Académica, pudiendo exigir la realización y superación de cursos de idiomas en el primer año de doctorado hasta alcanzar el nivel B2". Si el idioma no es un requisito y, por tanto, no condiciona el proceso de admisión del candidato no resulta coherente que la Comisión Académica pueda exigir su realización.

Resuelto. En la última versión de la Memoria verificada se ha sustituido la exigencia por la recomendación.

Mejorar los procedimientos administrativos de recogida de información que permitan asegurar que se cumple el perfil de ingreso y, en particular, recoger en las actas de la Comisión Académica el modo en que se ha procedido y las resoluciones adoptadas 1.1

No resuelto. No aparece en el **Informe de autoevaluación** ni en los procesos de **Modificación de los años 2021 y 2022**. En el Plan de Mejora propuesto por la universidad para la renovación del título se indica que "las actas actuales y que se han puesto a disposición del panel ya recogen la baremación de cada uno de los candidatos, los tutores propuestos para éstos y la validación (o no) de los candidatos para cada uno de los períodos establecidos de matriculación por la escuela. Siguiendo las indicaciones de ANECA, se combinará la información facilitada por los candidatos y se unificará de manera que esté toda ella accesible y unida en un solo aplicativo". No obstante, en este Plan de Mejora no se indica un plazo de ejecución concreto, indicándose como plazo en "próximos cursos". Se recuerda que al tratarse de una recomendación objeto de especial atención no atendida, necesariamente debe ser abordada y resuelta con anterioridad al próximo proceso de seguimiento del título.

Respetar los criterios de admisión reflejados en la memoria verificada y aplicarlos en todos los casos o realizar una modificación al programa. Los criterios de admisión deben aplicarse siempre, con independencia de que la demanda de estudiantes sea inferior a la oferta de plazas. 1.1.

No resuelto. No ha sido posible evidenciar que los criterios de admisión reflejados en la memoria verificada se han aplicado correctamente y no hay datos que avalen que



se están aplicando al no disponer de la baremación específica de los doctorandos en las Actas de la Comisión Académica de admisión y selección de los estudiantes suministrados como Evidencia adicional. En la acción de mejora presentada por la universidad para la renovación del título se indica que *"por parte de la comisión académica, indicar que la aplicación de criterios de admisión no guarda ninguna relación con la demanda de estudiantes. Son aspectos totalmente diferentes y no queda clara la opinión ni la sugerencia de ANECA en este punto en concreto. Por otro lado, se pone a disposición como ya se hizo desde el inicio del proceso, aquella información que no haya sido solicitada en referencia a los ingresos al programa. Como ya se ha comentado anteriormente, se combinará la información facilitada por los candidatos y se unificará de manera que esté toda ella accesible y unida en un solo aplicativo."* A este respecto, cabe indicar que, tal y como se recogía en el informe provisional, y sobre la base de la información disponible para el panel evaluador, no se dispuso *"de la información sobre la aplicación de la baremación de los procesos de admisión y selección de los estudiantes"*. Además, en la evidencia adicional **EP1** aportada *"no hay desglose de esta valoración según los criterios especificados en la Memoria verificada"*. Hay que aclarar que, para el cumplimiento de esta recomendación, considerada objeto de especial atención, se deberán aportar evidencias de la aplicación de los criterios de admisión establecidos en la memoria verificada (MV) a todos los solicitantes evaluados durante el proceso de admisión. En particular, dicha aplicación deberá quedar reflejada en las actas de la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD) o en el repositorio institucional que se estime oportuno, incorporando un desglose detallado de la valoración conforme a los criterios definidos en la MV. Tal y como se indica en la recomendación, la aplicación de los criterios de admisión es independiente del nivel de demanda de estudiantes, debiendo aplicarse en todos los casos, tanto cuando la oferta de plazas sea superior a la demanda de estudiantes como cuando esta sea mayor que la oferta. En el plazo de ejecución previsto de esta acción se indica en *"próximos cursos"*. Se recuerda que al tratarse de una recomendación objeto de especial atención no atendida, necesariamente debe ser abordada y resuelta con anterioridad al próximo proceso de seguimiento del título.

Recoger la asignación de los complementos de formación en función del perfil de ingreso de estudiantes (estos complementos no podrán estar vinculados a la línea de investigación solicitada por el estudiante). 1.1.

No resuelto. En el proceso de **Modificación del año 2021**, tras el proceso de **Acreditación del año 2020**, se aceptó la actualización de los complementos formativos, los cuales ya no están vinculados a la línea de investigación solicitada por el estudiante, sino a que su perfil de ingreso sea adicional y no el recomendado. Así en el **Informe de autoevaluación** se indica que se ha resuelto ya que se ha actualizado por completo el apartado para mantener la coherencia con los perfiles de ingreso definidos en 3.2. Sin embargo, el panel no tiene evidencias de que se haya modificado este apartado ni que se hayan asignado correctamente estos complementos de formación ya que sólo un alumno los ha cursado según la **Tabla 1** y previsiblemente con perfil no adecuado según la **Memoria verificada** del PD. En el Plan de Mejora propuesto por la universidad para la renovación del título se indica que *"se está pendiente de iniciar un proceso de MODIFICA con el fin de recoger esta iniciativa"*. En este Plan de Mejora no se indica un plazo de ejecución concreto, indicándose como plazo



en “próximos cursos”. Se recuerda que al tratarse de una recomendación objeto de especial atención no atendida, necesariamente debe ser abordada y resuelta con anterioridad al próximo proceso de seguimiento del título.

- b) En el proceso de **Modificación llevado a cabo el año 2021**, se establecieron las siguientes **recomendaciones de especial atención** relativas a esta directriz

Realizar un reestudio y adecuación de los criterios de selección 1 y 4 para evitar una doble valoración de los méritos asociados a la experiencia profesional y el ajuste de su valoración según los casos. Además, se debería indicar que los porcentajes asignados para cada criterio se corresponden con un valor máximo.

Resuelto. En el proceso de Modificación del año 2022 se aceptó la modificación del criterio de selección 4, para evitar una doble valoración de los méritos asociados a la experiencia profesional, y la indicación de que los porcentajes asignados para cada criterio se corresponden con un valor máximo. El Informe de autoevaluación menciona la correcta subsanación de esta recomendación ya que, se han establecido los porcentajes máximos asignados para cada criterio y se ha eliminado de los criterios de admisión y selección de estudiantes el término “adicionales”.

- c) En el **proceso de renovación de modificación llevado a cabo en 2021**, se indicaron las siguientes **recomendaciones que serían objeto de especial atención**:

Revisar la siguiente frase recogida en el apartado 3.1 de la memoria: “El nivel de idioma no condicionará la admisión al programa de doctorado, pero su falta de acreditación será valorada por la Comisión Académica, pudiendo exigir la realización y superación de cursos de idiomas en el primer año de doctorado hasta alcanzar el nivel B2”. Si el idioma no es un requisito y, por tanto, no condiciona el proceso de admisión del candidato no resulta coherente que la Comisión Académica pueda exigir su realización.

Resuelto. En el proceso de Modificación del año 2022 se aceptó la actualización de la redacción de la frase relacionada con el nivel de idioma y la admisión al PD. Conforme a la recomendación de especial atención formulada, la nueva redacción indica “El nivel de idioma no condicionará la admisión al programa de doctorado, pero su falta de acreditación será valorada por la Comisión Académica, pudiendo recomendar la realización de cursos de idiomas en el primer año de doctorado”.

Respecto a la **Directriz 1.2. “Actividades formativas (...)”** y en relación con los **“avances con respecto al último proceso de renovación de acreditación”**, la **Memoria modificada de 2022** actualizó la oferta formativa del programa, diferenciando con mayor claridad entre actividades transversales de la Escuela Internacional de Doctorado (EINDOC) y actividades específicas del programa en Energías Renovables y Eficiencia Energética. Además, se introdujeron mejoras en la gestión a través de la plataforma RAPI para el registro y seguimiento de las actividades. Así se actualizaron las actividades formativas (según reportes de la página web, en la actualidad hay 9 actividades formativas), éstas quedan recogidas en 8 epígrafes:

- 4.1 Presentación de resultados de investigación.
- 4.2 Jornadas de formación sobre el uso de bases de datos (SciVerse),
- 4.3 Preparación de artículos científicos y charlas para congresos,
- 4.4 Ponencia en congreso científico nacional o internacional,



4.5 Otros seminarios,

4.6 Movilidad de los investigadores en formación,

4.7 Seminarios sobre Energías Renovables y Eficiencia Energética

4.8 Jornadas de Introducción a la investigación.

Mediante una descripción breve se presenta, para cada epígrafe, la duración de la actividad, el contenido, procedimiento de control y movilidad. Además, presenta un epígrafe específico denominado "Movilidad" tal como se recoge en las recomendaciones de especial atención del informe sobre la propuesta de modificación de 2022. Sin embargo, estas actividades difieren respecto a las mostradas en la página web como son: "Actividades organizadas por la EINDOC", "Patente concedida", "Publicaciones en revistas indexadas del JCR", "Publicaciones en revistas no indexadas" y "Publicaciones en libros". Estas actividades se muestran en la Memoria Modifica de octubre de 2022 proporcionada por el programa.

Por evidencias adicionales y aspectos comentados durante la visita, se muestran algunas rúbricas utilizadas para la evaluación de las actividades por el director/a expuestas como método de control y evaluación de actividades en la **Memoria Modifica 2022**.

Según lo evidenciado **en las encuestas a los estudiantes** (desde el curso 2021/22 al curso 2023/24, evidencia de encuestas a estudiantes), la percepción de los doctorandos sobre el desarrollo de las actividades formativas es mejorable, con valores por debajo de 4.0 sobre 5, excepto en el curso 2023/24 en que ya fue mayor de 4.0 sobre 5. Tendencias similares se observan en los resultados de **las encuestas al PDI** (desde el curso 2021/22 al curso 2023/24, evidencia de encuestas a PDI), con resultados también mejorables (inferiores a 4.0 sobre 5, excepto en el último año) respecto al desarrollo de las actividades formativas.

Los avances realizados mejoran la adecuación de la formación a las necesidades investigadoras, especialmente con la introducción de registros en RAPI y el refuerzo de competencias transversales.

Y, respecto a la "**situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación**" de la **Directriz 1.2. "Actividades formativas (...)"**:

- a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **acciones de mejora y actuaciones que serían objeto de especial atención**:

Se deben ajustar las actividades formativas ofrecidas a los estudiantes a lo establecido en la memoria verificada, o en su defecto modificar la memoria para incluir las actividades que realmente se ofertan. 1.2.

Parcialmente resuelto, en el autoinforme se indica que "se ha actualizado la oferta de actividades formativas, pero no se ha atendido la petición de incluir una actividad formativa denominada "Movilidad" o equivalente que recoja la información relativa a esta cuestión". En la Memoria Modificada de octubre de 2022 se muestran cambios en las actividades formativas, algunas similares a las propuestas en la Memoria Verificada, otras distintas. El panel considera que se modificó el apartado de las actividades formativas, aunque no lo ha hecho en relación con la actividad de "Movilidad" lo cual resultó en la propuesta de una recomendación de especial atención.



Por las evidencias aportadas de los DADs de los doctorandos, se pueden observar actividades formativas que deberían recibir otro nombre según la memoria modificada, por ejemplo ("PREPARACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS Y CHARLAS PARA CONGRESOS", perteneciente a la Verificada, cuando esta actividad ya no aparece en la memoria modificada desde 2022 ni tampoco en la página web).

- b) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **recomendaciones comprometidas** en el plan de mejoras de la Universidad:

Implementar las mejoras oportunas en la aplicación informática con el fin de garantizar un adecuado seguimiento y evaluación de las actividades formativas.

Resuelto, en el autoinforme se menciona la correcta aplicación de esta recomendación, se han introducido registros en la plataforma RAPI. Ello se evidencia en las evidencias adicionales de ejemplos de DADs de los alumnos.

Incluir una actividad formativa denominada "Movilidad" o equivalente que recoja la información relativa a esta cuestión

No resuelto, en el autoinforme se indica que "no se ha encontrado por parte del alumnado una petición expresa de formación en movilidad", también se indica que la EINDOC está realizando esfuerzos por promover la movilidad pero que desde el PD no se han realizado actuaciones específicas. El panel considera que esta acción de mejora no está resuelta, es más, se detecta una incorrecta interpretación de la recomendación, pues la mencionada actividad formativa no se refiere a la formación en movilidad sino al desarrollo o ejecución de acciones de movilidad de los estudiantes en el PD.

Respecto a la **Directriz 1.3**. "los procedimientos de seguimiento y supervisión de los doctorandos/as (...)" y en relación con los "avances con respecto al último proceso de renovación de acreditación", durante el proceso de renovación de la **Acreditación del año 2020** se evidenció que no se estaban cumpliendo los plazos para la asignación de director de tesis, situación que aun circunstancialmente persiste, tal y como se desprende de los datos de la **Tabla 2 (EP4)**. Respecto al procedimiento de seguimiento y supervisión, no se evidencian cambios significativos. De acuerdo con dicha tabla, hay aún algún estudiante para el que la asignación de director de tesis supera el plazo establecido por la legislación vigente (seis meses) y lo especificado en la **Memoria verificada** (máximo tres meses desde la fecha de matriculación). No obstante, lo anterior, todos los estudiantes tienen asignación de tutor dentro de los límites marcados en la memoria y en la normativa. El **Panel de expertos** ha solicitado los compromisos documentales de 3 doctorandos de referencia, resultando los mismos apropiados.

En el proceso de renovación de la **Acreditación del año 2020** se indicaba la existencia de un enlace en el que se accede a la descripción de la Comisión Académica del programa, por lo que en la memoria de **Modificación del año 2022** se incluyó la composición de la Comisión Académica del PD conforme a la normativa de la Universidad. En la información suministrada no está este enlace y falta la **Evidencia E10** relativa a la composición actual de la Comisión Académica. No obstante, en la página web de la EINDOC en la información relativa al PD se indica que la Comisión Académica actualmente está compuesta por 18 miembros, y su composición se corresponde con la indicada en la **Memoria verificada**, con



2 líneas de investigación. Estas líneas están ampliamente representadas y todos los profesores que la constituyen son profesores del programa.

La **Memoria verificada** establece que en el documento de actividades de los doctorandos/as figurarán al menos los apartados de formación investigadora específica, formación transversal, estancias, ayudas, becas, participación en congresos y publicaciones, lo cual queda evidenciado en las evidencias adicionales aportadas. En la visita a la Universidad, la Comisión Académica expresa que todas las actividades formativas son evaluadas mediante las correspondientes rúbricas, trasladándose como evidencias adicionales algunos ejemplares de ellas.

En el **Informe de autoevaluación** y se visita queda explicitado que el seguimiento de los doctorandos se ha llevado a cabo haciendo uso de la Plataforma RAPI que la Universidad pone a disposición de su Escuela Internacional de Doctorado (EINDOC). Según lo evidenciado en las **encuestas a los estudiantes** (desde el curso 2021/22 al curso 2023/24, evidencia de encuestas a estudiantes), las percepciones de los doctorandos sobre la coordinación y planificación de las actividades por parte del director/a de tesis, los procedimientos de supervisión y seguimiento de la actividad del doctorando y la aplicación de la normativa de presentación y lectura de tesis doctorales, son positivas, con valores por encima de 4.0 sobre 5, excepto en el curso 2022/23 en que fue menor de 4.0 sobre 5 para algunos de los conceptos preguntados. Resultados peores se obtienen en los resultados de las encuestas para las mismas preguntas realizadas al PDI (desde el curso 2021/22 al curso 2023/24, **evidencia de encuestas a PDI**), con valores sólo superiores a 4.0 sobre 5 en el último año. Por último, es destacable que las codirecciones de Tesis se han generalizado, lo que contribuye a mejorar la calidad de la supervisión y a mitigar la concentración de doctorandos en pocos directores.

Y, respecto a la “**situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación**” de la **Directriz 1.3**. “los procedimientos de seguimiento y supervisión de los doctorandos/as (...)”:

- a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **acciones de mejora y actuaciones que serían objeto de especial atención**:

Ajustar la composición de la Comisión Académica de Doctorado a lo establecido en la memoria verificada.

Resuelto. El Informe de autoevaluación menciona que la composición actual de la Comisión Académica responde adecuadamente a lo establecido en la Modificación del año 2022 y es pública en la web del PD (posibilidad de revisar la composición para aumentar operatividad).

Respetar los plazos de asignación de tutor y director de los doctorandos y de fecha de presentación del proyecto de tesis y hacer efectivos los controles a este respecto, de acuerdo con lo contemplado en el RD99/2011.

En proceso. En el proceso de Modificación del año 2022 se aceptó la actualización de los procedimientos de supervisión de las TD conforme a lo contemplado en el RD99/2011. En el Informe de autoevaluación se indica que se ha resuelto, y en general es así, pero de acuerdo con la información de la **Tabla 2** no se han respetado en algunos casos la fecha de asignación de director ni la de presentación del proyecto de



investigación. En el Plan de Mejora presentado por la universidad para la renovación del título se describe el protocolo y el calendario para la asignación de tutor y director, indicando que, desde el curso 2023/24, se ha reforzado el cumplimiento de los plazos establecidos. No obstante, en el Plan de Mejora se indica que *“se considera que esta acción ya está ejecutada, a pesar de que puedan darse casos esporádicos de incumplimiento”*. Tal y como se recoge en la valoración, esta recomendación continúa en proceso. A este respecto, se considera que la recomendación únicamente podrá darse por resuelta cuando no se registren casos, ni siquiera de carácter esporádico, de incumplimiento de los plazos. Se recuerda que al tratarse de una recomendación objeto de especial atención no atendida, necesariamente debe ser abordada y resuelta con anterioridad al próximo proceso de seguimiento del título. **1.3.**

Implementar las mejoras oportunas en la aplicación informática con el fin de garantizar un adecuado un seguimiento y evaluación de las actividades formativas

Resuelto. El seguimiento y evaluación de las actividades formativas se gestiona a través de la plataforma RAPI.

Actualizar en la próxima modificación del programa la nueva normativa de presentación y lectura de tesis doctoral introducida por la UPCT.

Resuelto. En el proceso de Modificación del año 2022 se aceptó la actualización de los procedimientos de seguimiento del doctorando, y de presentación y lectura de la TD, conforme a la nueva normativa de la UPCT. En el Informe de autoevaluación se menciona la correcta aplicación de esta motivación.

Respecto a la **Directriz 1.4.** “las **colaboraciones** que mantiene el programa de doctorado (...)” y en relación con los **“avances con respecto al último proceso de renovación de acreditación”**, el Programa de Doctorado ha fortalecido de manera significativa sus colaboraciones tanto nacionales como internacionales. En la **Memoria verificada** (apartado 1.4) se detallan las colaboraciones con otras universidades, organismos o instituciones, nacionales o internacionales que tiene el PD. Respecto al último proceso de renovación de la acreditación, existe un importante avance, ya que se ha pasado de un total de 12, todas ellas nacionales, a 20 y 6 de ellas con importantes organismos internacionales. Así, se actualizaron las colaboraciones que mantiene el PD, con información de los investigadores y centros con los que colabora el programa, tipo de relación, breve descripción de estudios o disciplinas correspondientes a cada colaboración y el carácter nacional e internacional de las mismas. No obstante, se solicita evidencias indicando en qué términos se da esta relación y si existen convenios específicos con las instituciones que se incluyen en la memoria, respondiendo la Universidad que *“Las colaboraciones, al menos en este caso, no están basadas en convenios, sino en líneas de investigación comunes y en participación conjunta en anteriores proyectos, artículos científicos o contribuciones a congresos.”*

En relación con estancias en otros centros, según el anterior proceso de acreditación se indicaba que la actividad “Movilidad de los investigadores en formación” era de carácter obligatorio. Sin embargo, en la versión actual de la **Memoria verificada** no se incluye como actividad formativa, aunque en su apartado 5.2 se indica que *“Las estancias doctorales vienen recogidas como un tipo de actividad formativa de doctorado a realizar por los alumnos antes de la defensa de su tesis doctoral”*, lo cual puede interpretarse como una contradicción. **1.4.**



Por otro lado, de las TD defendidas en el período comprendido entre 2019/2020 y 2023/2024 (falta la información del curso 2018/2019 para completar todo el período de la presente acreditación), las TD con mención internacional han alcanzado tasas adecuadas (respectivamente 16.7%, 60.0%, 20.0% y 40.0%, pues falta la información del curso 2023/2024), según evidencia la **Tabla 4**. Respecto a los estudiantes de nuevo ingreso correspondientes al período evaluado, 7 de ellos ya han realizado estancias en centros de investigación nacionales o extranjeros. Además, en el período evaluado, hasta 3 estudiantes han desarrollado su TD en régimen de cotutela internacional, pero ninguno lo ha hecho en régimen de mención industrial, lo cual es extraño para un PD con indudable carácter de investigación aplicada como el presente.

Según lo evidenciado en las **encuestas a los estudiantes** (desde el curso 2021/22 al curso 2023/24, evidencia de encuestas a estudiantes), la percepción de los doctorandos sobre las colaboraciones que mantiene el programa y su repercusión en este es mejorable, con valores por encima de 4.0 sobre 5 sólo para el curso 2023/2024. Valores mejores se obtienen en los resultados de la **encuesta al PDI** para la pregunta sobre la participación de los doctorandos en acciones de movilidad, sólo siendo menor de 4.0 sobre 5 en el curso 2022/2023.

Y, respecto a la “**situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación**” de la **Directriz 1.4**. “las **colaboraciones** que mantiene el programa de doctorado (...)”:

- a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **acciones de mejora y actuaciones que serían objeto de especial atención**:

Solicitar una modificación para contemplar las colaboraciones reales que mantiene el programa de doctorado.

Resuelto. En el proceso de Modificación del año 2022 se aceptó la actualización de las colaboraciones que mantiene del PD, con la presentación de un listado de dichas colaboraciones, con indicación del investigador y centro que colabora con el programa, tipo de relación, breve descripción de estudios o disciplinas de dicho investigador y el carácter nacional e internacional. En el Informe de autoevaluación se menciona la correcta aplicación de esta motivación. Persisten, no obstante, dos debilidades identificadas en dichos procesos de evaluación: la baja participación en proyectos internacionales de gran magnitud (p. ej., Horizont Europe) y la escasa formalización de cotutelas internacionales, que más allá de casos aislados aún no se ha consolidado como práctica habitual. Ambos aspectos se encuentran en proceso de mejora según lo recogido en el Plan de Mejoras vigente (2023-2026).

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

Respecto a la **Directriz 2.1**. “el programa **publica en su página web información** completa y actualizada (...)” y en relación con los “**avances con respecto al último proceso de**



renovación de acreditación", en la memoria de modificación del título de 2022 se actualizó la información pública del programa, integrándola en el portal oficial de la UPCT, <https://estudios.upct.es/doctorado/3450/inicio>, a través de este enlace. Dicho enlace conduce a la página específica del Doctorado en Energías Renovables y Eficiencia Energética, donde se incluye información relativa a: estructura y objetivos del programa, requisitos de acceso y admisión, actividades formativas, normativa aplicable, líneas de investigación, resultados obtenidos, así como indicadores de seguimiento. El panel considera que la página web presenta de forma accesible la mayor parte de la información necesaria para el doctorando, sin embargo, algunas de las informaciones no parecen ubicadas en el lugar correcto, por ejemplo, la información sobre la defensa de tesis aparece en Organización del programa > Actividades formativas y no hay enlace a la página de la EINDOC en la que se describe el proceso con detalle, sería aconsejable incluir estos enlaces a la página de la Escuela de Doctorado.

Durante la visita se aclaró con miembros de la comisión académica y doctorandos, que la información presente en la página web del programa tiene un fin descriptivo y explicativo, pues los doctorandos usan cuando es necesario la disponible en la EINDOC y sus aplicaciones. Sin embargo, el panel reitera la importancia de actualizar la información mostrada, por ejemplo, los indicadores y resultados del programa no están actualizados al año presente, no se encuentra información sobre encuestas de satisfacción, becas de movilidad, cotutelas, etc., al menos debería haber un enlace a la página de la EINDOC. Por otro lado, según lo comentado en la visita, los estudiantes reciben todo tipo de información por correo y apenas usan la página web, sin embargo, este hecho no debe excusar lo anteriormente dispuesto.

En lo relativo a las encuestas al perfil estudiantil (desde el curso 2021/22 al curso 2023/24, evidencia de **encuestas a estudiantes**), la percepción de los doctorandos sobre información que publica el programa de doctorado en la web en relación con las características de este, su desarrollo y resultados, ha ido mejorando paulatinamente, con valores de, respectivamente, 3.50, 4.00 y 4.29 sobre 5. Tendencias similares de tal percepción se obtienen en los resultados de **la encuesta al PDI** para la misma pregunta, con valores de 3.89, 4.00 y 4.50 sobre 5, respectivamente.

Y, respecto a la **"situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación"** de la **Directriz 2.1.** "el programa publica en su página web información completa y actualizada (...)":

- a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **acciones de mejora y actuaciones que serían objeto de especial atención**:

Actualizar y completar la información en la página web del programa, en especial los perfiles de acceso, proceso de admisión, resultados del programa de doctorado (tesis doctorales leídas en el programa, contribuciones derivadas de las tesis doctorales) así como de los proyectos de investigación con los que cuenta el programa de doctorado, y mantenerla actualizada. 2.1.

En proceso parcialmente resuelto, en el autoinforme se indica que esta acción de mejora está en proceso continuo de mejora de la web del PD (enlace actual de acceso: <https://estudios.upct.es/doctorado/3450/inicio>), ya que todavía falta información sobre los proyectos de investigación, sobre la internacionalización, sobre becas de movilidad,



etc. habiéndose alcanzado los objetivos de mejora comprometidos con los perfiles de acceso, proceso de admisión y resultados del programa de doctorado.

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

Respecto a la **Directriz 3.1.** “el sistema de garantía interno de calidad implantado (...)” y en relación con los “avances con respecto al último proceso de renovación de acreditación”, desde la última acreditación, el Programa de Doctorado ha reforzado su Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC), integrado en el marco de la Escuela Internacional de Doctorado (EINDOC-UPCT). El informe de Autoevaluación explica que el principal avance ha sido la consolidación de los procedimientos P-CENTROS-04 y P-CENTROS-05, que estructuran la recogida, análisis y revisión de información relevante. El P-CENTROS-04 regula el seguimiento interno del programa y el análisis de indicadores académicos y de satisfacción, incluyendo tasas de éxito, abandono y empleabilidad, así como las **Tablas 1-4** de seguimiento académico. El P-CENTROS-05, por su parte, establece la revisión y actualización del Plan de Mejoras, incorporando las acciones correctoras derivadas del seguimiento anual. En el último proceso de renovación de la acreditación realizado en 2020 se indicó que las acciones y cambios que se han realizado para abordar la puesta en marcha del Sistema Interno de Calidad estaban por desarrollar prácticamente en su totalidad.

El panel considera que respecto al último proceso de renovación se han realizado algunos avances, existe el plan de mejoras, pero no tienen evidencias de cómo se está llevando a cabo, en la evidencia adicional **EP14** se indica hasta fecha de octubre de 2023 se ha realizado seguimiento y evaluación de las acciones de mejora pendientes. No se dispone de las evidencias **E21, 22, 23 y 24** que muestren información relevante que abarque todo el desarrollo del sistema de calidad del programa de doctorado (**Evidencia E21**), ni que se analicen los resultados y a partir de los mismos se concluya para tomar decisiones (**Evidencia E22**), ni que se indiquen las acciones emprendidas para dar atención a las sugerencias, reclamaciones e incidencias recibidas en relación al programa de doctorado, ni tampoco se indican las acciones para dar cumplimiento de las recomendaciones y observaciones incluidas en los informes de verificación, modificación y seguimiento (**Evidencia 24**).

Y, respecto a la “situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación” de la **Directriz 3.1.** “el sistema de garantía interno de calidad implantado (...)”:

- a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **acciones de mejora y actuaciones que serían objeto de especial atención**:

Mejorar los procedimientos administrativos de recogida de información, análisis y mejora que permitan asegurar el cumplimiento del Sistema de Garantía interno de Calidad. 3.1.



En Proceso, en el autoinforme se indica que esta acción de mejora está resuelta ya que “Se realiza de manera sistemática el seguimiento anual del programa y a partir del mismo se aprueba el Plan de mejora analizando los datos con el procedimiento anterior (SAIC)” sin embargo faltan evidencias de ello, no hay información sobre el seguimiento que de ello se hace en la Comisión de calidad del programa, composición y actas de las reuniones, planes de mejora, etc. Se echa en falta un procedimiento claro y evidencias de que exista y se estén empleando algunos mecanismos para implementar las acciones de mejora. Este apartado se recoge en la memoria verificada, y no existe constancia de que se esté aplicando correctamente, cuando es un procedimiento indispensable para la mejora continua del programa. Como evidencia adicional **EP1** se han incluido todas las actas de la CA del Máster y del PD pero en ellas no hay evidencias de que la Comisión de Calidad haya realizado el seguimiento y evaluación de las propuestas de mejora. Según se indica en el Plan de Mejora presentado por la universidad para la renovación del título “*el Servicio de Calidad de la UPCT es el responsable de recoger la información y la Comisión Académica es responsable de analizarla, hacer visible el seguimiento del plan de mejoras y llevarlo a cabo*”. Esta recomendación podrá considerarse resuelta cuando existan evidencias objetivas y constatables de que la Comisión de Calidad ha realizado de forma sistemática el seguimiento y la evaluación de las propuestas de mejora.

Mayor difusión de resultados del SGIC.

Estado: Resuelto. Actualmente los indicadores básicos, las encuestas y los informes de satisfacción están disponibles en la web institucional y en los informes de autoevaluación.

Mejora en la explotación de indicadores de abandono y éxito.

Estado: En proceso. Aunque se dispone de datos fiables (ej. tasas de abandono de hasta 25 % en 2022-23 y de éxito a 3 años todavía reducidas), todavía no se evidencian resultados que indiquen una mejora en la tasa de abandono en corto plazo. El Plan de Mejoras 2023-26 contempla acciones para abordar esta cuestión. En el Plan de Mejora presentado por la universidad para la renovación del título se responde que “*los indicadores de abandono y éxito del programa son el resultado y la conjunción de diversos aspectos, algunos de los cuales no dependen de las acciones realizadas por el propio programa. Se entiende esta acción (indicada por ANECA como “necesariamente ser modificada”) en cuanto a lo que implica directamente al programa, y más como una acción de mejora continua en la parte que corresponde a los profesores del programa y a la propia escuela que como una acción necesaria de ser modificada*”. Los indicadores de abandono y de éxito son indicadores de resultados del programa de doctorado los cuales evalúan el porcentaje de estudiantes que no finalizan el programa o la eficacia formativa y científica del programa, respectivamente. La mejora de estos indicadores depende de las acciones que se impulsen desde el propio programa, tales como un mayor seguimiento y tutela de los doctorandos, una adecuada selección y ajuste del perfil de ingreso, la disponibilidad de financiación, o el grado de implicación y dedicación de directores y tutores, entre otras. Asimismo, debe tenerse en cuenta que en el programa de doctorado participan tanto investigadores como estudiantes, y que su desarrollo se enmarca en el entorno de la Escuela de Doctorado. En consecuencia, las acciones de mejora propuestas deben contemplar la participación de todos los agentes implicados y adaptarse al contexto institucional. Los resultados de las acciones que se pongan en marcha no se ven reflejados a corto plazo. No obstante, si los indicadores previstos en la Memoria de



Verificación no reflejan adecuadamente la realidad del programa, se debería proceder a su modificación, de modo que se ajusten fielmente a la situación real. **3.1.**

Seguimiento de la satisfacción del profesorado.

Estado: Resuelto. En las últimas encuestas (2023-24) se aprecia una clara mejora en los ítems relativos a desarrollo de actividades formativas y criterios de admisión.

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

Respecto a la **Directriz 4.1. "Los méritos de investigación del personal investigador asociado al programa de doctorado siguen vigentes"** y en lo que respecta al **personal investigador** asociado a las distintas líneas de investigación del programa de doctorado, la **Tabla 3** evidencia la **composición actual del personal académico del PD**, de la que se desprende que en estos momentos lo conforman 19 profesores, agrupados en 6 equipos de investigación, todos ellos adscritos a la UPCT, existiendo algunas diferencias respecto del listado existente en la Memoria verificada. Estas diferencias se basan en la baja de tres profesores.

Por último, se observa que el Programa mantiene profesorado activo en todas las líneas previstas en la memoria, aunque hay cinco profesores que están adscritos a dos equipos de investigación. **4.1.**

En relación con el **porcentaje mínimo del 60%** de los investigadores doctores participantes en el programa dispone de un **sexenio de investigación**, según la información de PDI acreditada en el plan de mejoras y las evidencias aportadas (**Tabla 3**), un elevado número de los doctores participantes dispone de al menos un sexenio vigente (12), cumpliendo el umbral del 60 %.

Respecto a los **equipos de investigación incorporados al programa** cuentan con, **al menos, un proyecto competitivo activo** en temas relacionados con las líneas de investigación del programa en el momento de elaborar el IA, de acuerdo con la información facilitada (evidencia E27), se identifican 2 equipos de investigación que no tienen proyectos competitivos activos, que son:

- Equipo de investigación 5: Sistemas Electrónicos de Potencia. Control avanzado en sistemas fotovoltaicos. Algoritmos y control en microrredes
- Equipo de investigación 6: Tecnologías fotovoltaicas basadas en materiales orgánicos e híbridos. Fabricación de células solares orgánicas e híbridas por técnicas de impresión. Tecnologías electrocrómicas.

Además, se aporta en la **Evidencia E27** dos proyectos de investigación con incidencias, que son:

- "Propiedades fisicoquímicas de asteroides y cometas a partir del estudio en el laboratorio de meteoritos y muestras retornadas de asteroides", pues su IP no forma parte del PD.



- “Abordando retos en las redes del futuro: impulso de las energías renovables como participantes dinámicos de los sistemas eléctricos”, del que no se conoce su IP. **4.1.**

En relación con la **calidad de las contribuciones científicas derivadas de las 10 tesis aportadas** se considera adecuada, la **evidencia E40** muestra que las tesis defendidas en los últimos cursos han derivado en publicaciones indexadas en revistas JCR de alto impacto, confirmando la adecuación de la calidad investigadora.

Y, respecto a la **calidad de las 25 contribuciones científicas del personal investigador**, el conjunto de contribuciones científicas (**evidencia E29**) incluye artículos en revistas Q1 y Q2 de alto impacto (Applied Energy, Renewable Energy, Int. J. of Hydrogen Energy), cumpliendo el estándar de calidad requerido. No obstante, se identifican contribuciones científicas listadas en la **E29** en las que ningún autor forma parte del claustro de profesores del PD. **4.1.**

En relación con la **adecuación de los resultados** de la **Directriz 4.1. “Los méritos de investigación del personal investigador asociado al programa de doctorado siguen vigentes”**, el perfil del personal investigador es adecuado y coherente con las líneas de investigación del programa, la **Memoria verificada** establece que el PD aborda 6 líneas de investigación y 6 equipos de investigación (uno por línea), hay tres profesores que pertenecen a dos líneas de investigación con un total de 22 investigadores. Sin embargo, en la **Tabla 3**, el personal investigador se organiza en 6 equipos y hay 19 investigadores. Por su parte, en la web del PD figura el personal académico relacionado en la **Tabla 3**, y de la mayor parte de ellos se aporta un breve CV. En las evidencias aportadas por la Universidad se incluye el CVA de 15 de los profesores que componen el personal académico.

No se entrega completa las **evidencia E27** (proyectos competitivos vivos), ya que no se incluye la línea de investigación y hay proyectos cuyo IP no se encuentra en la **Tabla 3**. Además, la **evidencia E29** (25 publicaciones) incluye aportaciones con autores no incluidos en la **Tabla 3**.

Por su parte, en la **evidencia E41** se incluye la referencia de las 26 TD dirigidas por profesorado del PD en el período de la presente acreditación, incluyendo en la **evidencia E40** las contribuciones científicas de todas ellas, confirmando que hay más de 10 TD que han dado lugar a publicaciones en revistas indexadas JCR del cuartil Q1 y Q2.

Respecto a la dirección de tesis doctorales se observa, de acuerdo con la **Tabla 3**, que todos los investigadores, excepto uno de ellos, ha dirigido o dirigen tesis doctorales en el PD, señalándose que el mencionado investigador ha dirigido y está dirigiendo tesis en otro PD. Según la **Tabla 3** hay investigadores que actualmente están dirigiendo un elevado número de tesis en éste y otros Programas de doctorado, lo cual puede comprometer la atención y soporte que los estudiantes necesitan para el correcto desarrollo de su Tesis.

En la **encuesta de satisfacción realizada a los/as doctorandos/as**, valoran positivamente la adecuación del perfil del personal investigador del programa, con valoraciones de 4.63, 4.6 y 4.33 sobre 5. En la **encuesta de satisfacción realizada al personal investigador**, las puntuaciones obtenidas también son positivas, aunque con puntuaciones algo inferiores (4.1, 4.06 y 4.45 sobre 5).

Y, respecto a la **“situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación”** de la **Directriz 4.1. “Los méritos de investigación del personal investigador asociado al programa de doctorado siguen vigentes”**:



- a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en **2020** y en el **seguimiento de 2022**, se sugirió reforzar la internacionalización y la calidad de la producción científica del profesorado:

- 1) Internacionalización de resultados.

En proceso. Aunque se observa un incremento en cotutela y publicaciones conjuntas con universidades extranjeras (ej. Irlanda, Grecia, EE. UU.), aún no se alcanzan los niveles de internacionalización esperados en número de tesis con mención internacional, ya que oscilaron entre el 16,7 % y el 40 % en los últimos cursos. **4.1.**

- 2) Producción científica actualizada.

Resuelto. El listado de contribuciones científicas de 2019-2024 muestra que una proporción significativa de los artículos se publican en revistas Q1, garantizando la vigencia y calidad investigadora del profesorado

- b) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **acciones de mejora y actuaciones que serían objeto de especial atención:**

Actualizar, en la próxima modificación de la memoria, el personal investigador que participa en el programa de doctorado.

Resuelto. En la modificación de la MV de 2022 se actualizó el personal. En la actualidad, no coincide el personal investigadore indicado en la **Tabla 3** con el reflejado en la Memoria verificada.

Respecto a la **Directriz 4.2. “El personal investigador es suficiente y tiene una dedicación que le permite asumir sus funciones de forma adecuada”** y en relación con los **“avances con respecto al último proceso de renovación de acreditación”**, el Programa de Doctorado mantiene un número suficiente de investigadores acreditados en todas sus líneas de investigación. La Memoria verificada y el Plan de mejoras evidencian que los equipos están formados por doctores con experiencia contrastada y producción científica de impacto, lo que garantiza el acompañamiento experto del alumnado en todas las fases del doctorado. Así, en el anterior proceso de renovación de la acreditación, el PD contaba con 26 profesores distribuidos en dos líneas de investigación para un total de aproximadamente 40 estudiantes de doctorado del Programa con Tesis en proceso. Durante los últimos cursos académicos el número de estudiantes, de acuerdo con la **Tabla 1**, se ha ido reduciendo progresivamente, siendo de 29 doctorandos en el último periodo 2023-2024 evaluado. El profesorado que se recoge en la **Tabla 2** también se ha reducido hasta 19 en la actualidad, por lo que la relación profesores/alumnos es de 0.65, es decir, que cada investigador del PD tiene a su cargo 1.5 estudiantes, el cual constituye un valor adecuado. Sin embargo, analizando la **Tabla 3** se observa que, tal y como ya se ha comentado en el apartado anterior, la distribución en la dirección de tesis es muy heterogénea. Se observa que hay 11 profesores que actualmente no dirigen tesis en el PD y hay otros que dirigen hasta 9 y 15, valore que, aunque sea en régimen de cotutela, constituye un valor elevado para poder desarrollar convenientemente la labor de dirección. La satisfacción general del personal investigador por el programa de doctorado es, según las encuestas realizadas (indicadores de percepción), razonable, con una valoración de 4.1, 3.69 y 4.27 sobre 5 en los tres últimos cursos académicos evaluados. Además, la satisfacción general de doctorandos y PDI por el perfil del personal investigador del Programa, es, según las encuestas realizadas (**encuestas**



a **estudiantes y encuestas al PDI**) positiva, con valoraciones superiores a 4.00 sobre 5 en todos los cursos evaluados (desde el curso 2021/22 al curso 2023/24).

Y, respecto a la “**situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación**” de la **Directriz 4.2. “El personal investigador es suficiente y tiene una dedicación** que le permite asumir sus funciones de forma adecuada”:

- a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **acciones de mejora y actuaciones que serían objeto de especial atención**:

Reflexionar sobre la concentración de la dirección de las tesis doctorales en pocos profesores del programa de doctorado, con el fin de que no se menoscabe la dedicación a los doctorandos, necesaria para la consecución de los resultados de aprendizaje por parte de estos. 4.2.

En proceso. Persiste la heterogeneidad y la concentración de Tesis en unos pocos profesores del Programa de Doctorado. No obstante, en el Informe de autoevaluación se menciona la atención que se prestará a esta recomendación, la cual también es tratada en los informes de seguimiento del Programa.

Respecto a la **Directriz 4.3. “Los mecanismos de reconocimiento** de la labor y tutorización y dirección de tesis doctorales (...)” y con relación a los “**avances con respecto al último proceso de renovación de acreditación**”, el Consejo de Gobierno de la UPCT, en su sesión de fecha 29 de mayo de 2023, aprobó una nueva Normativa de determinación de la capacidad y el encargo docentes del profesorado de la UPCT, que no se ha incluido en el Informe de autoevaluación. En concreto, se indica que, para la dirección y codirección de tesis doctorales de doctorandos matriculados en programas de doctorado en la UPCT, se realizará un reconocimiento de 0,75 créditos por tesis y año, siempre que el estudiante haya obtenido informe favorable de la Comisión Académica del programa, a dividir entre los directores y posibles codirectores pertenecientes a la UPCT durante los cuatro primeros años. Además, por tesis doctorales dirigidas y defendidas en programas de doctorado de la UPCT, se reconocerán 2 créditos por tesis (2,5 créditos si posee la mención de “Doctor Internacional”) en cada uno de los tres cursos académicos posteriores al curso correspondiente a la fecha de la defensa, a dividir entre los directores pertenecientes a la UPCT. También hay un reconocimiento a actividades de tutorización de estudiantes en programas de doctorado de la UPCT: Hasta 0,1 créditos por estudiante, con un máximo de 1 crédito. Durante la entrevista con la Comisión Académica se confirma que el reconocimiento de la labor de tutorización se lleva a cabo.

La última versión de la **Memoria verificada** incluye la modificación relativa a los mecanismos de reconocimiento de la labor de dirección de tesis, pero no incluye los de la tutorización que aparecen en la normativa vigente de la UPCT. **4.3.**

En los últimos cursos (2021-22 a 2023-24) se han observado avances en la implantación de estos mecanismos: la carga docente reconoce formalmente la dirección y tutorización de tesis, y los procedimientos de seguimiento académico recogen esta labor en el Documento de Actividades de los doctorandos.

Sin embargo, a pesar de estos progresos, los resultados de las encuestas de satisfacción del profesorado muestran que la pregunta “El reconocimiento académico de su dedicación al programa” sigue recibiendo valoraciones bajas: 2,86 (2021-22), 2,47 (2022-23) y 3,50 (2023-



24). Aunque hay una tendencia positiva en la última medición, las cifras aún se sitúan claramente por debajo del nivel deseable ($\geq 4,2$) y de la media de satisfacción observada en otros aspectos del programa.

Y, respecto a la “**situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación**” de la **Directriz 4.3. “Los mecanismos de reconocimiento** de la labor y tutorización y dirección de tesis doctorales (...)”:

- a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **acciones de mejora y actuaciones que serían objeto de especial atención**:

Actualizar en la próxima modificación del programa el cambio aprobado por la universidad referido a la normativa de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales.

Resuelto. En el proceso de Modificación del año 2022 se aceptó la actualización del mecanismo de cómputo de la labor de tutorización y dirección de la tesis, conforme a la nueva normativa de la UPCT al respecto. En el Informe de Autoevaluación se menciona la correcta implementación de esta recomendación, pero no se cita la aplicación de la nueva normativa UPCT al respecto aprobada en el año 2023. Con todo, no se ha actualizado en la Memoria verificada lo referente al reconocimiento de la labor de dirección ni de tutorización.

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

Respecto a la **Directriz 5.1. “Los recursos materiales y otros medios disponibles (...)”** y en relación con los “**avances con respecto al último proceso de renovación de acreditación**”, el Programa ha mantenido la adecuación de los recursos materiales previstos en la **Memoria verificada**, asegurando la disponibilidad de laboratorios, talleres especializados, acceso a bibliografía actualizada a través de la Biblioteca Universitaria, bases de datos científicas, así como medios informáticos y conectividad. En el proceso de renovación de la **Acreditación de 2020** se evidenció que los recursos materiales y espacios de trabajo son suficientes y adecuados. También se evidenció que, aunque las ayudas de movilidad institucionales eran limitadas, estas se complementaban con la financiación que proporcionaban los grupos e investigación, por lo que ningún doctorando se quedaba sin ayudas para asistir a congresos o realizar movilidad.

En el periodo evaluado los recursos materiales continúan siendo adecuados, en la **encuesta de satisfacción realizada a los/as doctorandos/as**, se valora con puntuaciones de 4.14, 3.17 y 4.14 sobre 5 su grado de satisfacción con los recursos materiales. También la percepción del profesorado es similar, con valores de 3.57, 3.46 y 4.24 sobre 5 en las **encuestas a PDI** en los tres últimos cursos académicos en lo relativo a los recursos, y más baja en relación con su grado de satisfacción respecto a la financiación, con valores de 3.0, 2.87 y 3.80 sobre 5.



Respecto a la financiación para asistir a congresos o realizar estancias, en el Informe de autoevaluación se indica que esta es escasa y se limitada actualmente a cuatro bolsas de viaje para estancias internacionales, compartidas entre todos los programas de la UPCT, junto con el presupuesto asignado al propio programa (función del número de estudiantes, número de tesis defendidas y otros criterios similares), que en conjunto resulta insuficiente para cubrir de forma adecuada los gastos derivados de la participación de los doctorandos en congresos científicos y estancias en el extranjero.

Respecto a la financiación presentada en las evidencias para asistencia a congreso y estancias en el extranjero, se considera que esta es escasa. En la **Tabla 2** se indican las estancias realizadas por los alumnos, y de un total de 93 alumnos sólo 20 han realizado una estancia en el extranjero, no se dispone de datos de la presentación de trabajos en congresos, pero en cualquier caso es difícil que se cumpla la previsión especificada en la **Memoria verificada** en relación con este ámbito: “podemos prever que el 50 % de los doctorandos de este programa accederán a ayudas para la asistencia a congresos o para estancias en el extranjero”.

Respecto a las ayudas, becas, etc. en la **encuesta de satisfacción realizada a los/as doctorandos/as**, se valora con 2.33, 2.33 y 3.29 sobre 5 (la valoración más baja de toda la encuesta) la financiación disponible para el programa por parte de los /as doctorandos/as.

El PD se gestiona administrativamente desde la ESINDOC. En la **encuesta realizada a PDI**, valoran con 4.57, 3.20 y 3.83 sobre 5 su grado de satisfacción con la orientación académica.

Y, respecto a la “**situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación**” de la **Directriz 5.1. “Los recursos materiales y otros medios disponibles (...)**”:

- a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se comprometieron las siguientes **acciones de mejora y actuaciones que serían objeto de especial atención**:

Establecer los mecanismos oportunos que permitan aumentar la financiación para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero, con el fin de mejorar la opinión de los agentes implicados en relación con las mismas. 5.1.

No resuelto. Aunque se han mantenido convocatorias de ayudas a la movilidad, asistencia a congresos y estancias, la percepción de los estudiantes sigue siendo negativa. Tal y como evidencian los resultados de las encuestas de satisfacción de estudiantes y profesores, la financiación sigue siendo insuficiente especialmente en relación con las becas para acciones de movilidad. También el Informe de autoevaluación informa que el PD no dispone de recursos económicos propios para atender las movilizaciones necesarias, y que estos recursos deberían proceder de la EINDOC. En la actualidad, la financiación de una gran parte de los estudiantes que han desarrollado movilizaciones se ha conseguido con recursos propios de los grupos de investigación.

CRITERIO 6.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

En relación con la **adecuación de los resultados** de la **Directriz 6.1. “Los resultados de aprendizaje** alcanzados satisfacen los objetivos del programa de doctorado y se adecuan a



su nivel 4 del MECES”, el progreso de los doctorandos debe medirse según la Guía de Evaluación Externa de la ANECA a través de los resultados del aprendizaje adquiridos por los mismos tras la realización del programa de doctorado, constatando la adecuación a los objetivos del programa y al nivel 4 de MECES. Estos resultados de aprendizaje deben medirse a través de los resultados de la investigación realizada por los doctorandos, que se concretará en las aportaciones científicas de los mismos, bien a través de contribuciones científicas publicadas por ellos y a través de su tesis doctoral. De los doctorandos matriculados en el período 2018/19-2023/24, se informa en la **Tabla 4** que el número de Tesis Doctorales (TD) defendidas en todo el período evaluado (no incluye el curso 2018/19) ha sido de 26 (18 a tiempo completo y 8 a tiempo parcial), que se considera un valor significativo, con tasas de éxito que se son apropiadas. Además, en el período de la presente acreditación el número de TD con mención internacional ha sido de 7 (26,9%), aunque no se ha desarrollado ninguna TD con mención industrial. La evidencia **E40** proporciona datos de 26 tesis, de las que 19 son contribuciones de primer y segundo cuartil y el resto son contribuciones con calificación en tercer cuartil, se desconoce el número que han tenido calificación de cum laude o premios extraordinarios de doctorado. Destacan algunas tesis con ocho, cinco, cuatro índices de calidad la mayoría de ellos en primer/segundo cuartil. Resulta llamativa, y así se analiza también en el autoinforme, la duración media del doctorado en estudiantes a tiempo completo superando los 5 años de media (**Tabla 4**). El programa reconoce seguir las pautas indicadas en la Guía de Buenas Prácticas para la realización de tesis doctorales de la UPCT, aun así, se recomienda analizar las líneas de investigación implicadas en las nuevas tesis y entablar conversaciones con los doctorandos donde puedan exponer los motivos o causas de estos largos periodos. Durante la visita se comunica que muchos de los doctorandos que disfrutaban de contratos predoctorales prefieren agotar los contratos lo que alarga la duración de los estudios de doctorado.

Y, respecto a la “**situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación**” de la **Directriz 6.1. “Los resultados de aprendizaje** alcanzados satisfacen los objetivos del programa de doctorado y se adecuan a su nivel 4 del MECES”: no hay recomendaciones sobre esta directriz en anteriores procesos de evaluación.

CRITERIO 7:

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

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Respecto a la **Directriz 7.1. “La evolución de los indicadores (...)”** y en relación con los “**avances con respecto al último proceso de renovación de acreditación**”, el Informe de Autoevaluación expresa la valoración positiva de la evolución de los principales indicadores del PD, considerando que se mantienen en una línea coherente con las previsiones recogidas en la última versión aprobada de la MT. No obstante, en el apartado 8.3 de la Memoria en el que se deberían indicar los resultados de los últimos cinco años está desactualizado y no hay datos de tasas de éxito y abandono, calidad, etc. **7.1.**

Los datos sobre publicaciones de investigación de los egresados deberían presentarse en la **evidencia E41** que no se presenta. Se solicita por parte de la comisión la actualización de esta evidencia. En las evidencias adicionales se suministra esta tabla, pero no se indican las publicaciones asociadas.



El **personal investigador** valora con unas puntuaciones de 3.89, 3.69 y 4.45 sobre 5 los resultados de aprendizaje que están teniendo los doctorandos, las cuales se consideran adecuadas.

En términos generales, el programa ha mantenido un flujo constante de tesis defendidas, con entre 5 y 8 por curso (tiempo completo y parcial), y un número relevante de menciones internacionales, lo que confirma su alineación con los objetivos de internacionalización (**Tabla 4. Indicadores de resultados**). La duración media de las tesis se mantiene en ocasiones elevada, se mantendría dentro de valores comparables a programas similares con una duración media de 4 años, pero estos se superan, es necesario que se tomen medidas de orientación y planificación de las tesis. **7.1.**

Y, respecto a la “**situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación**” de la **Directriz 7.1.** “La **evolución de los indicadores (...)**”, no hay recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación en relación con esta directriz.

Respecto a la **Directriz 7.2.** “Los **datos relativos a la empleabilidad de los doctorandos/as (...)**” y en relación con los “**avances con respecto al último proceso de renovación de acreditación**”, en el proceso de renovación de la acreditación de 2020 no fue posible obtener datos precisos sobre la empleabilidad de las personas egresadas. En la actualidad, se dispone de un **informe sobre la empleabilidad de los egresados** realizado en el curso 23-24. En el informe se han encuestado a 11 de los 15 posibles egresados de ellos, 9 de 11 estaban trabajando (81,8%). La mayoría de ellos indica que su puesto de trabajo tiene relación con su formación universitaria y/o investigadora. La valoración del ítem relativo a la importancia de los estudios de doctorado en su inserción al mercado laboral es bastante baja. No es posible saber el porcentaje de egresados que obtuvo una beca o contrato postdoctoral, en la memoria se establece en el apartado 8.3 que se prevé que entre un 10 y un 20% de los doctores de este programa accederán a ayudas para contratos postdoctorales. Sin embargo, vuelve a no incluirse información del acceso de los egresados a ayudas postdoctorales, por lo que no se puede valorar la indicación incluida en la MT de que entre un 10 y un 20% de los doctores de este programa accedan a este tipo de ayudas. **7.2.**

Se aportan evidencias adicionales “**EGRESADOS DOCTORES situación-laboral**” donde se indica la situación laboral actual de los egresados en el periodo evaluado en esta renovación de la acreditación (del 2020-2021 al 2024-2025 incluidos). El análisis muestra que de los 15 egresados de los que se tiene información (22 en total), 6 trabajan en el sector privado y 9 en el sector público de los cuales 5 realizan tareas de investigación o docencia, lo que cumple lo esperado en la memoria con un 23%, sin embargo, no se menciona la obtención de proyectos o contratos competitivos.

En cuanto a la satisfacción general con el título, los egresados valoran entre 4,0 y 4,6 puntos sobre 5 su experiencia global, destacando especialmente las competencias investigadoras adquiridas (medias de 4,3-4,7). Estas cifras sitúan al programa en niveles de satisfacción y empleabilidad adecuados, aunque se observa que la cohorte más reciente presenta un impacto laboral más limitado y puntuaciones más bajas en aspectos de empleabilidad y emprendimiento, lo que recomienda reforzar las acciones de orientación profesional temprana.



El autoinforme así lo refleja también como “acción de mejora futura establecer un sistema más sistemático de recogida y actualización de estos datos, ya que no se puede cotejar este porcentaje con el estimado en la memoria del título”.

Y, respecto a la “**situación de las recomendaciones identificadas en anteriores procesos de evaluación**” de la **Directriz 7.2. “Los datos relativos a la empleabilidad de los doctorandos/as (...)”**:

a) En el proceso de **renovación de la acreditación** llevado a cabo en 2020, se recomendó:

Mejorar la información sobre la empleabilidad de los egresados en las encuestas.

Resuelto, con el informe actual, el programa aporta datos completos de inserción laboral y satisfacción. Sin embargo, dado que en las cohortes recientes persisten algunas dificultades en empleabilidad inmediata, convendría que las medidas del plan de mejora incorporen, además de información sobre la obtención de ayudas postdoctorales, un seguimiento específico de este aspecto, así como se compromete el PD en el autoinforme.

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:

a) Recomendaciones no atendidas **procedentes de procesos previos** de evaluación:

- 1.1. Respetar el perfil de ingreso incluido en la memoria verificada, o en su caso, realizar una modificación de esta que actualice estos perfiles para adecuarlo a los doctorandos admitidos al programa.
- 1.1. Mejorar los procedimientos administrativos de recogida de información que permitan asegurar que se cumple el perfil de ingreso y, en particular, recoger en las actas de la Comisión Académica el modo en que se ha procedido y las resoluciones adoptadas
- 1.1. Respetar los criterios de admisión reflejados en la memoria verificada y aplicarlos en todos los casos o realizar una modificación al programa. Los criterios de admisión deben aplicarse siempre, con independencia de que la demanda de estudiantes sea inferior a la oferta de plazas.
- 1.1. Recoger la asignación de los complementos de formación en función del perfil de ingreso de estudiantes (estos complementos no podrán estar vinculados a la línea de investigación solicitada por el estudiante).
- 1.2. Ajustar las actividades formativas ofrecidas a los estudiantes a lo establecido en la memoria verificada, o en su defecto modificar la memoria para incluir las actividades que realmente se ofertan. En especial, atender a la petición de incluir una actividad formativa denominada “Movilidad” o equivalente, así como actualizar la denominación



de las actividades formativas en el Documento de Actividades de los Doctorandos conforme a la denominación definida en la Memoria verificada.

- 1.3. Respetar los plazos de asignación de tutor y director de los doctorandos y de fecha de presentación del proyecto de tesis y hacer efectivos los controles a este respecto, de acuerdo con lo contemplado en el RD99/2011.
- 1.4. Aclarar la posible contradicción en la memoria de verificación, ya que, por una parte, no se incluye ninguna actividad formativa en el apartado 4.1 de la MV, relativo a la "Movilidad de los investigadores en formación", y, por otra parte, se indica en el apartado 5.2 de la misma memoria el siguiente texto: "Las estancias doctorales vienen recogidas como un tipo de actividad formativa de doctorado a realizar por los alumnos antes de la defensa de su tesis doctoral".
- 2.1. Actualizar y completar la información en la página web del programa, en especial los perfiles de acceso, proceso de admisión, resultados del programa de doctorado (tesis doctorales leídas en el programa, contribuciones derivadas de las tesis doctorales) así como de los proyectos de investigación con los que cuenta el programa de doctorado, y mantenerla actualizada.
- 3.1. Mejorar los procedimientos administrativos de recogida de información, análisis y mejora que permitan asegurar el cumplimiento del Sistema de Garantía interno de Calidad.

b) **Nuevas recomendaciones de especial atención** fruto de este proceso de renovación de la acreditación o de **procesos anteriores en las que no ha transcurrido el tiempo suficiente** para poder resolverlas:

- 1.1. Mejorar los procedimientos administrativos de recogida de información que permitan asegurar que se cumplen los criterios de admisión y selección aplicados en el programa y, en particular, recoger en las actas de la Comisión Académica el modo en que se ha procedido y las resoluciones adoptadas.
- 3.1. Mejorar los indicadores de abandono y éxito del Programa de Doctorado.
- 4.1. Actualizar, en la próxima modificación de la memoria, el personal investigador que participa en el programa de doctorado, evitando que un mismo investigador figure adscrito simultáneamente en más de un equipo de investigación.
- 4.1. Garantizar que todos los equipos de investigación dispongan de proyectos de investigación activos ligados de manera efectiva a dichos equipos y en temas relacionados con sus respectivas líneas de investigación.
- 4.1. Garantizar que, en cada una de las 25 contribuciones científicas aportadas por el programa de doctorado, al menos uno de los autores sea personal investigador adscrito al propio programa.
- 4.3. Actualizar en la próxima modificación de la memoria de verificación la normativa de reconocimiento por la labor de dirección y de tutorización de tesis.
- 7.1. Actualizar en la próxima modificación de la memoria de verificación los indicadores del título como son las tasas de éxito y de abandono, entre otros.



Todas las recomendaciones de especial atención clasificadas dentro del apartado a) deben ser abordadas y resueltas con anterioridad **al próximo proceso de seguimiento del título**. Se recuerda que, en el caso de que, con ocasión del informe de seguimiento se detecten incumplimientos graves de los compromisos adquiridos en la memoria del plan de estudios, la agencia de calidad elevará la notificación de estos hechos a los órganos de gobierno del centro y de la universidad y lo pondrá en conocimiento de la Comunidad Autónoma, para que se actúe adoptándose las medidas que se consideren oportunas a efectos de salvaguardar los intereses formativos del estudiantado, pudiendo, en su caso, comportar la extinción del título.

Aquellas recomendaciones clasificadas dentro del apartado b) deben ser abordadas y resueltas con anterioridad **al próximo proceso de renovación de la acreditación del título**.

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:

- 4.1. Mejorar la internacionalización del Programa de Doctorado en relación con las tesis en régimen de cotutela internacional y las tesis con mención "Doctorado internacional".
- 4.2. Reflexionar sobre la elevada concentración de tesis doctorales de varios profesores del programa de doctorado con el fin de que no menoscabe la dedicación a los doctorandos necesaria para la consecución de los resultados de aprendizaje por parte de estos.
- 5.1. Establecer los mecanismos oportunos que permitan aumentar la financiación para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero, con el fin de mejorar la opinión de los agentes implicados en relación con estas.
- 7.1. 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.
- 7.2. Incluir en el informe sobre la empleabilidad de los egresados información relativa a aquellos que hayan obtenido ayudas postdoctorales.

