



**Autoinforme para el Seguimiento del Título**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN  
NANOCIENCIA Y TECNOLOGÍAS DE  
MATERIALES**

**ESCUELA DE DOCTORADO: EDUCA**

**CONVOCATORIA FEBRERO 2024**

<b>Elaborado:</b>	<b>Aprobado:</b>
Comisión de Calidad	Comisión Académica del PD
<b>Fecha: 30 Enero 2024</b>	<b>Fecha: 21 Febrero 2024</b>

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO**

ID Ministerio	5600802
Universidad	Universidad de Cádiz
Denominación del Título	Programa de Doctorado en Nanociencia y Tecnologías de Materiales
Líneas de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nanoscopía de Materiales</li> <li>- Nanomateriales para Catálisis y Energía</li> <li>- Materiales Nanoestructurados para Nuevas Tecnologías</li> </ul>
Curso académico de implantación	2013/2014
Web del Título	<a href="https://bit.ly/2QcWyoP">https://bit.ly/2QcWyoP</a>
En caso de ser un título conjunto, especificar las universidades donde se imparte.	---
Centro o Centros en los que se Imparte el título.	Facultad de Ciencias EDUCA
En su caso, anteriores convocatorias de renovación de la acreditación	28/06/2019

## 1) INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Para garantizar que la información del Programa de Doctorado se encuentra accesible y actualizada, anualmente se revisa la misma en el seno de la Comisión Académica, conforme al P01 - *Procedimiento para la difusión e información pública del programa de doctorado*, teniendo en cuenta las necesidades detectadas, en su caso, en los Informes de la ACCUA y el informe resultante de la auditoría interna realizada por la Inspección General de Servicio sobre la Información Pública Disponible (IPD).

La información pública del Programa de Doctorado en Nanociencia y Tecnologías de Materiales se elabora, habitualmente, de acuerdo con los protocolos en vigor de la ACCUA.

En la web el título (<https://bit.ly/2QcWyoP>) se publica información completa y actualizada sobre las características del programa y su desarrollo operativo, los resultados alcanzados y la satisfacción de los grupos de interés, así como sobre el Sistema de Garantía de Calidad donde se incluye información sobre los responsables del mismo, los procesos y procedimientos así como el Plan de Mejora del título. Asimismo, la web da acceso a las diferentes normativas académicas y sistemas de apoyo específicos para el alumnado una vez matriculado y a los documentos oficiales del título (Memoria, Autoinformes, Informes ACCUA, etc.)

No obstante lo anterior, como está previsto en el P01 del Sistema de Garantía de Calidad, la revisión y actualización de la IPD del título se realizó entre junio y septiembre de 2022, previo al inicio del curso académico y siguiendo tanto en la revisión y actualización como en las auditorías realizadas por la Inspección General de Servicios (a los títulos previstos en su planificación) y lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado, máster y doctorado de Andalucía (Versión 1, de julio de 2022).

Los indicadores de satisfacción del estudiantado y profesorado con la IPD forman parte del Sistema de Garantía de Calidad, P01 - *Procedimiento para la difusión e información pública del programa de doctorado*. Estos indicadores se analizan y son utilizados para la mejora del título a través de este autoinforme, donde se detectan los puntos fuertes, puntos débiles y se diseñan, en este último caso, acciones de mejora.

En relación a los indicadores correspondientes a los niveles de satisfacción con la difusión de la información pública por parte de los estudiantes (ISGCPD-P01-01, indicador disponible en el Anexo 1) y de los investigadores vinculados a las líneas de investigación (ISGCPD-P01-02) relativos al curso 2022/2023, cabe mencionar que se mantienen en niveles aceptables y en la media de los últimos 5 años del centro (la escuela de doctorado EDUCA).

En relación a la recomendación recibida en el Informe Seguimiento 30/06/2023 (aspecto de *mejora* nº 8 de la tabla de la página 5-6 de este Autoinforme) donde *se recomienda completar, en lo posible, la traducción al inglés de la página web*, indicar que se ha revisado la versión inglesa de la información disponible en la página web del PD, completando algunas palabras que habían quedado en español. Adicionalmente, y siguiendo la recomendación recibida en el Informe Seguimiento 30/06/2023 (aspecto de *mejora* nº 9 de la tabla de la página 5-6 de este Autoinforme) de que *se recomienda activar la difusión del programa por medios alternativos, como redes sociales*, destacar que el Programa de Doctorado ha abierto una cuenta en la red social X (antiguo Twitter) para abrir una vía más de información sobre las actividades del programa (@PD\_NyTM\_UCA).

### Puntos Fuertes:

- Información del Programa de Doctorado accesible y actualizada, y conforme a la normativa
- Grado de satisfacción aceptable con la difusión e información del PD por parte de los doctorandos en formación y de los investigadores del programa

## 2) SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz aprobó el 10 de octubre de 2018 la versión 1.0 del Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la UCA (<https://bit.ly/3V5dji2>).

Este Sistema se compone de:

- Manual de Calidad
- 17 Procesos

En el Manual de Calidad se identifican a los responsables dentro del Sistema y se relacionan las funciones que ostentan en el mismo. Los grupos de interés están identificados en el capítulo 4 articulándose su implicación en los propios procesos del Sistema, fundamentalmente a través de las distintas comisiones y órganos de decisión previstos y/o manifestando su opinión a través de los procesos de recogida de información sobre su satisfacción.

Los 17 procesos se estructuran en los siguientes apartados:

- 1) Objeto
- 2) Desarrollo
- 3) Seguimiento y medición (indicadores y evidencias). Las fichas técnicas de los indicadores se ubican en el Anexo II de cada proceso
- 4) Herramientas y formatos: desarrollados en el Anexo 1 de cada proceso
- 5) Cronograma/s: se desarrolla gráficamente el proceso a través de actuaciones con sus responsables, fechas de ejecución y, en su caso, registros o evidencias de las mismas.

En el contexto del SGCPD, el órgano responsable de integrar el SGCPD en el funcionamiento de cada PD es la Comisión de Garantía de Calidad del programa de doctorado, regulada por el Reglamento de la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz (<https://bit.ly/48qFUpd>). La Comisión de Calidad del PD es el órgano responsable del seguimiento, evaluación, y control de calidad del PD Nanociencia y Tecnologías de Materiales tal como establece el Manual del SGCPD (<https://11ng.com/6QV5p>).

Entre las funciones de la CCPD se encuentra: Velar por el correcto funcionamiento del PD en el cumplimiento de los procedimientos establecidos; analizar la calidad de los programas de movilidad, así como la inserción laboral de los doctores egresados; presentar propuestas de mejora que puedan derivarse de los resultados de satisfacción de todos los grupos de interés relacionados con el PD; emitir el autoinforme, al menos una vez al año, sobre el desarrollo del PD, así como sobre los distintos elementos que intervienen en el SGCPD, junto con propuestas de mejora si fuera necesario.

Prueba de todo ello son los Autoinformes anuales de seguimiento, todos ellos realizados en tiempo y forma, y la atención a los informes de seguimiento de ACCUA ([P14 - Procedimiento para el análisis, evaluación y mejora del Programa de Doctorado](#)).

Respecto a la composición y funcionamiento de la CGC del PD de Nanociencia y Tecnologías de Materiales, en el año 2021 se modificó su composición de acuerdo a las necesidades del PD (<https://bit.ly/3HX0eBw>). Así, la Comisión de Calidad del Programa de Doctorado está compuesta por:

- Miriam Herrera Collado	Presidente de la Comisión de Garantía de Calidad
- Francisco Javier Navas Pineda	Secretario de la Comisión de Garantía de Calidad
- Ginesa Blanco Montilla	Investigador miembro de la Comisión de Garantía de Calidad
- José Antonio Pérez Omil	Investigador miembro de la Comisión de Garantía de Calidad
- Rocío Litrán Ramos	Investigador miembro de la Comisión de Garantía de Calidad
- Luisa María Valencia Liñán	Doctorando miembro de la Comisión de Garantía de Calidad
- Jesús Hernández Saz	Egresado miembro de la Comisión de Garantía de Calidad

Esta Comisión cuenta con un reglamento de funcionamiento definido por acuerdo de 07-03-2018, en reunión conjunta de la CAPD y la CGCPD, que se puede consultar en el siguiente enlace: <https://bit.ly/34J9ta6>.

La CGC ha realizado dos reuniones conjuntas con la CA del PD en el curso 2022/2023 (actas disponibles en la plataforma EXDINDR) para tratar los asuntos incluidos en sus cometidos. La CGC recibe la información que genera el SGC, analiza los resultados que se obtienen en el Programa de Doctorado y realiza la toma de decisiones necesaria para contribuir a la mejora de la calidad del título.

En cuanto a la gestión documental del sistema, éste se articula a través:

- La web del título
- El Sistema de Información de la UCA: informes de indicadores
- Gestor documental

Hay que señalar que, dado que la Universidad de Cádiz está en proceso de solicitar en los próximos años la Acreditación Institucional de todos sus Escuelas Doctorales y, al mismo tiempo, debe continuar realizando el seguimiento y renovación de la acreditación de sus títulos (con sus nuevos protocolos de 2022), en estos momentos estamos en un período transitorio con respecto a la gestión de la documentación del Sistema, combinando para el repositorio de las evidencias y registros las tres plataformas indicadas.

El diseño de los Programas de Doctorado se encuentra regulado por el [Reglamento UCA/CG03/2020, de 18 de Febrero, para la Creación, modificación, suspensión, extinción y gestión de títulos oficiales en la Universidad de Cádiz](#)

El título cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de la información recogida a través de los diferentes procesos del SGCPD, incluidos los procesos de evaluación externa (ACCUA). En cada una de las acciones de mejora se identifican los indicadores que midan las acciones, los responsables, el nivel de prioridad, la consecución y la temporalización.

**Puntos Fuertes:**

-Sistema de Garantía de Calidad eficaz, bien establecido, plenamente funcional, donde se identifican a los responsables dentro del Sistema y se especifican las funciones que ostentan en el mismo.

Fecha del informe ACCUA. Especificar tipo informe ACCUA (*)	Recomendaciones recibidas	Acciones de mejora para dar respuesta a estas recomendaciones
<b>ASPECTOS QUE DEBEN SER <u>SUBSANADOS</u></b>		
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 1:</b> Se debe contar con el grado de satisfacción del personal de administración y servicios en el subcriterio de servicios de apoyo.	<b>Acción de mejora:</b> Se ha contactado con los responsables del Servicio de Calidad de la UCA, que son los encargados de las encuestas, y se ha trasladado esta sugerencia de mejora de ACCUA, para que lo incluyan en las encuestas que realizan anualmente.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 2:</b> Se debe analizar el grado de satisfacción con la movilidad por parte de los estudiantes, que ha bajado por debajo de 3 en los últimos cursos.	<b>Acción de mejora:</b> -Se ha realizado una encuesta a los estudiantes sobre la movilidad. - Esta encuesta indica que la insatisfacción es debida a dos causas que caen fuera de las competencias del PD (los fondos recibidos son insuficientes, y la dificultad de encontrar alojamiento en la ciudad de destino). - Se ha informado al Vicerrectorado de Internacionalización para intentar mejorar estas causas. Esto se explica en más detalle en el apartado 5.3.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 3:</b> Se debe aportar el grado de satisfacción del profesorado con la movilidad de los doctorandos	<b>Acción de mejora 1:</b> Se ha contactado con los responsables del Servicio de Calidad de la UCA, que son los encargados de las encuestas, y se ha trasladado esta sugerencia de mejora de ACCUA, para que lo incluyan en las encuestas que realizan anualmente <b>Acción de mejora 2:</b> Desde el Programa de Doctorado se ha realizado una encuesta al profesorado sobre la movilidad de los doctorandos, y la información recabada se explica en el apartado 5.3.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 4:</b> Se debe realizar un plan de mejoras sobre el subcriterio de la movilidad, que aumente el uso que de ella hacen los doctorandos y aumente su grado de satisfacción	<b>Acción de mejora:</b> Se ha realizado un análisis del subcriterio de la movilidad, que se detalla en el apartado 5.3. Las mejoras necesarias caen fuera de las competencias del PD, por lo que se ha contactado con el vicerrectorado de internacionalización para que intente poner soluciones.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 5:</b> Se debe poner en marcha un plan de mejoras para impulsar la difusión del PD y aumentar el número de alumnos de nuevo ingreso.	<b>Acción de mejora:</b> Se ha realizado difusión del PD por distintos medios (físicos colgando carteles, y electrónicos a través de email), y se ha planificado la realización de un video.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 6:</b> Se debe proponer un plan de mejora para aumentar la satisfacción de los doctorandos con los servicios de orientación profesional	<b>Acción de mejora:</b> Se ha preparado un documento de orientación profesional para estudiantes del PD Nanociencia, y se ha colgado en la página web del PD.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 7:</b> Se deben realizar análisis que ayuden a proponer mejoras en la captación de doctorandos a largo plazo.	<b>Acción de mejora:</b> - Se ha realizado un análisis de la procedencia de los estudiantes del PD Nanociencia y de las razones para la disminución en el número de estudiantes. - Se han realizado acciones de difusión del PD.

ASPECTOS PARA LA MEJORA DEL TÍTULO		
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 8:</b> Se recomienda completar, en lo posible, la traducción al inglés de la página	<b>Acción de mejora:</b> Se ha hecho una revisión exhaustiva y se ha completado la traducción al inglés de la página web.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 9:</b> Se recomienda activar la difusión del programa por medios alternativos, como redes sociales	<b>Acción de mejora:</b> Se ha creado un usuario en la red social X del Programa de Doctorado (@PD_NyTM_UCA) donde se publica información relevante del mismo.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 10:</b> Se recomienda fomentar la participación en proyectos internacionales, especialmente para los IP de la Línea 2.	<b>Acción de mejora:</b> Se ha enviado un email a los profesores del Programa de Doctorado, trasladando esta sugerencia de la agencia ACCUA y animándoles a participar en proyectos internacionales. Cabe destacar que, aunque puntualmente haya habido una reducción de proyectos internacionales, las tres líneas del PD cuentan con suficientes proyectos financiados para realizar su actividad, como muestran los indicadores.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 11:</b> Se recomienda una mayor implicación del profesorado extranjero en otros procesos además de los relacionados directamente con la lectura de las tesis, por ejemplo, en procesos de seguimiento o evaluación del PD.	<b>Acción de mejora:</b> Se ha invitado a profesorado extranjero a participar en las comisiones de defensas de los Planes de Investigación e Informes de Progreso del PD.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 12:</b> Se recomienda analizar de los datos de satisfacción de investigadores, directores y doctorandos para promover acciones de mejora cuando se encuentren por debajo de 4	<b>Acción de mejora:</b> Realizar dicho análisis cuando sea necesario. En este curso, dichos indicadores se encuentran por encima del 4, por lo que no es necesario hacer un análisis adicional.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 13:</b> Se recomienda promocionar la participación en redes que facilitan la movilidad de estudiantes, ya que las aportadas han dejado de estar en vigor.	<b>Acción de mejora:</b> Se han desarrollado acciones informativas mediante el envío de e-mails para fomentar que el profesorado adscrito al programa participe en redes que permitan promocionar las acciones de movilidad de los estudiantes. Se han realizado encuestas a alumnos para establecer las necesidades que tienen para el desarrollo de acciones de movilidad. Se ha actualizado la página web con redes en vigor.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 14:</b> Se recomienda compilar en una única página las ayudas a la movilidad de los doctorandos porque aunque se aportan muchas posibilidades, estas están aparentemente dispersas por la web.	<b>Acción de mejora:</b> Se ha elaborado y se ha colgado en la página web del Programa de Doctorado un documento donde se detallan las opciones para conseguir fondos para movilidad para los estudiantes de doctorado.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 15:</b> Se recomienda promover la realización de tesis industriales, ya que se cuenta con los procedimientos y recursos adecuados y un caso de éxito.	<b>Acción de mejora:</b> Se ha enviado un email a los profesores del PD trasladando esta recomendación y animando a que se realicen nuevas tesis industriales en el Programa de Doctorado
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 16:</b> Se recomienda activar una mayor participación en las encuestas de satisfacción de todos los colectivos pero especialmente de los profesores e investigadores del PD.	<b>Acción de mejora:</b> -Desde la coordinación del PD se ha escrito un email a los profesores y a los doctorandos del PD trasladándoles esta sugerencia de ACCUA, animándoles a rellenar las encuestas, y explicándoles la importancia de las mismas. - Para el curso siguiente, se espera volver a contactar con los agentes implicados justo en el periodo en el que la encuesta se encuentre abierta, lo cual será más efectivo.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 17:</b> Se recomienda estudiar la implantación de medidas concretas para reducir la elevada duración de las tesis.	<b>Acción de mejora:</b> - realizar encuestas para analizar las causas - informar de la necesidad de reducir la duración de las tesis - parcialmente resuelto por la nueva normativa de doctorado, que aumenta la duración de las tesis de 3 a 4 años.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 18:</b> Se recomienda adoptar un protocolo de revisión de los perfiles de egreso.	<b>Acción de mejora:</b> - Se ha elaborado una ficha de perfil de egreso, que puedan rellenar los estudiantes después de defender su Tesis, y que permita revisar su perfil de egreso.
Informe Seguimiento 30/06/2023	<b>Recomendación nº 19:</b> Se recomienda adoptar medidas para contar con las encuestas de satisfacción de los empleadores.	<b>Acción de mejora:</b> - solicitar información a los estudiantes en relación a la forma de contactar con sus empleadores y elaborar la encuesta.

### 3) DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO.

#### 3.1 El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora.

El Programa de Doctorado de Nanociencia y Tecnologías de Materiales ha realizado una modificación de la memoria del plan de estudios evaluada favorablemente por la ACCUA con fecha 13/05/2022 (<https://bit.ly/3WmyT2F>), y en el curso 2022/2023 se implantaron las modificaciones recogidas, donde (además de modificaciones menores de enlaces en el manuscrito) caben destacar las siguientes:

- Se reduce la puntuación mínima para la admisión de estudiantes al Programa de Doctorado, de 7 a 6 puntos, motivado por el hecho de que para estudiantes recién egresados de un Máster es difícil tener un CV que incluya publicaciones o congresos, y aun así tienen un perfil adecuado para realizar el doctorado. En el informe de la ACCUA se concluye que este cambio está debidamente justificado y no afecta a la calidad de la admisión.

- Se reduce el requisito del número de horas mínimo necesario en la Actividad de Realización de Cursos, Seminarios o Conferencias de Formación Transversal (de 40h a 30h) y de la Actividad Realización de Cursos, Seminarios o Conferencias de Formación Especializada (de 60h a 50h). Este cambio supone una reducción de un 25% y un 16% respectivamente y no supone una modificación de peso en la formación del estudiante, que deberá, aun así, realizar un número relevante de horas de formación. Con este cambio, además, se pretende favorecer las tesis en cotutela que, dada su naturaleza, tienen un importante valor formativo de por sí.

- Se actualizan los datos correspondientes a la información de los profesores que forman parte del programa. Se valora positivamente la información aportada (publicaciones) sobre los investigadores no funcionarios que no pueden optar a la obtención de sexenios. Según el informe ACCUA, dichas publicaciones son recientes y de calidad. Se ofrece información respecto a los proyectos de investigación competitivos que se aportan en cada línea y equipo de investigación. De cada proyecto se indica la universidad solicitante, la fecha de inicio y final del mismo, así como su investigador o investigadores principales. Se cumple que cada una de las líneas de investigación cuenta con un proyecto de investigación vigente financiado en convocatorias competitivas, cuyo investigador principal es parte del profesorado del Programa de Doctorado.

La memoria actualizada está disponible en la página web del Programa de Doctorado (<https://bit.ly/3WqqRpo>), y se ha informado puntualmente tanto a los estudiantes como a los profesores del PD de las modificaciones realizadas de forma directa mediante email (<https://bit.ly/3BFxxlo>).

Las actas de las reuniones tanto de la CA como de la CGC están accesibles en el enlace <https://bit.ly/2p1WhF0>. Los informes de seguimiento ACCUA están disponibles en la página web del título (<https://bit.ly/2QcWyoP>), en la pestaña "Calidad del Programa".

#### 3.2 El programa dispone de mecanismos para garantizar que el perfil de ingreso de los doctorandos y doctorandas es adecuado y su número es coherente con las características y la distribución de las líneas de investigación del programa y el número de plazas ofertadas.

El perfil de ingreso al PD de los estudiantes, el cual se ajusta a lo definido en la memoria del PD (<https://bit.ly/3WqqRpo>), es considerado durante el proceso de admisión al mismo. Así, la Comisión Académica del PD evalúa la afinidad del perfil de ingreso de los estudiantes (en la valoración del expediente académico y en la del CV) tanto con el PD como con la línea específica de investigación solicitada (<https://bit.ly/3BFgSor>). En el proceso de admisión también se tiene en cuenta el número de plazas ofertadas, el cual es coherente con las características del PD.

Como se indica en el perfil de ingreso recomendado que se muestra en la página web de la escuela de doctorado (<https://bit.ly/3tgghWS>), el PD "está abierto a estudiantes de cualquier nacionalidad que hayan realizado un máster en ciencias o en ingeniería y que se sientan atraídos por investigar la estructura de los materiales a escala micro y nanoscópica, sus propiedades físicas y químicas, y sus aplicaciones tecnológicas". Este perfil, aunque amplio, permite encontrar la necesaria adaptación entre los estudiantes solicitantes y los grupos y proyectos de Tesis del PD. Hasta el momento no se han encontrado desajustes entre el perfil de los estudiantes admitidos al PD y las capacidades y habilidades necesarias para desarrollar una Tesis Doctoral en el mismo.

En relación al acceso al PD, cabe destacar que en el curso 2019/2020 comenzó a impartirse en la UCA el Máster en Nanociencia y Tecnologías de Materiales (<https://bit.ly/3sQDLzn>). Este nuevo Máster, que comparte denominación y, por tanto, temática, con el PD, constituye una fuente importante de estudiantes para el PD. Así, en el curso 2020/2021, 5 estudiantes de los 6 de nuevo ingreso se corresponden con estudiantes que han cursado dicho máster. En el curso

2021/2022, 3 estudiantes de nuevo ingreso del PD han cursado dicho máster. Sin embargo, en el curso 2022/2023, debido a que ha habido una reducción drástica de estudiantes en el Máster de Nanociencia, ningún estudiante de los matriculados en el PD viene de este máster.

El número de estudiantes de nuevo ingreso en el PD en el curso 2022/2023 (ISGCPD-P02-03, indicador disponible en el Anexo 1) fue de 9, en la media de cursos anteriores, lo cual es un número razonable en vista de la oferta de plazas, (ISGCPD-P02-01) que es de 15, lo que hace un número total de estudiantes matriculados (ISGCPD-P02-04, indicador disponible en el Anexo 1) de 39, ligeramente superior al curso anterior, y una tasa de ocupación del PD de 60%.

La distribución de estudiantes entre las tres líneas de investigación del PD también está razonablemente compensada, 19 en la línea 1 (Nanoscopía de Materiales), 7 en la línea 2 (Nanomateriales para catálisis y energía) y 13 en la línea 3 (Materiales nanoestructurados para nuevas tecnologías), como se deriva del indicador correspondiente (ISGCPD-P02-12) para un número de profesores UCA vinculados al PD de 12 en la línea *Nanoscopía de Materiales*, 13 en la línea *Nanomateriales para catálisis y energía* y 14 en *Materiales nanoestructurados para nuevas tecnologías*.

El porcentaje de estudiantes extranjeros en el PD es del 30.77% (ISGCPD-P02-07, indicador disponible en el Anexo 1), algo superior al valor del centro (27.74%), lo que demuestra la utilidad de la información pública disponible sobre el PD, que se encuentra también en lengua inglesa. El porcentaje de estudiantes a tiempo parcial es de 0% (ISGCPD-P02-07, indicador disponible en el Anexo 1), lo cual es muy inferior al valor del centro (32.56%).

El porcentaje de estudiantes procedentes de estudios de máster de otras universidades (ISGCPD-P02-11, indicador disponible en el Anexo 1) es alto, del 43.59%, lo que indica que el PD es capaz de atraer un alto número de estudiantes de fuera de la propia Universidad.

El porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral (ISGCPD-P07-05, indicador disponible en el Anexo 1) es del 48.65%, muy superior al valor del centro (14.65%), lo cual es resultado del alto número de proyectos de investigación conseguidos por investigadores del PD (ISGCPD-P10-02, indicador disponible en el Anexo 1).

### **3.3 El programa dispone de mecanismos para asegurar que los requisitos y vías de acceso y criterios de admisión son adecuados.**

Los criterios de admisión del Programa de Doctorado se encuentran publicados en (<https://bit.ly/3hyaNmW>), y son acordes a la memoria modificada (<https://bit.ly/3WqgRpo>). Dichos criterios se basan en los principios de objetividad, imparcialidad, mérito y capacidad. Como se ha indicado anteriormente y fruto de las reflexiones llevadas a cabo en el seno de la CA, recientemente se ha realizado una modificación de la memoria evaluada favorablemente por la ACCUA con fecha 13/05/2022 (<https://bit.ly/3WmyT2F>), donde se reduce la puntuación mínima para la admisión de estudiantes al Programa de Doctorado, de 7 a 6 puntos, motivado por el hecho de que para estudiantes recién egresados de un Máster es difícil tener un CV que incluya publicaciones o congresos, y aun así tienen un perfil adecuado para realizar el doctorado. En el informe de la ACCUA se concluye que este cambio está debidamente justificado y no afecta a la calidad de la admisión.

En el PD no se han requerido complementos formativos en 2022/2023 (ISGCPD-P02-09, indicador disponible en el Anexo 1), como así ha sido desde que se instauró el PD, indicando que el perfil y requisitos exigidos a los estudiantes para su admisión son adecuados.

### **3.4 El programa dispone de mecanismos adecuados para el seguimiento de los doctorandos y las doctorandas, la supervisión de las tesis doctorales y en su caso, de las actividades formativas.**

El PD continúa disponiendo de mecanismos adecuados para la supervisión de la evolución de los doctorandos, de acuerdo a la memoria verificada (<https://bit.ly/3WqgRpo>). La asignación de tutor de Tesis se realiza en el momento de la admisión del estudiante en el Programa de Doctorado, ya que en la documentación requerida en la solicitud de admisión ya se incluye la aceptación de la tutorización por un profesor del PD. La asignación de director de Tesis se realiza lo antes posible, y siempre dentro de los tres meses siguientes a la matriculación en el PD, como indica la normativa vigente en este curso 2022/2023 (<https://bit.ly/365THXi>). Para ello, la CA del PD inicialmente se pone en contacto con los estudiantes para conocer su propuesta de directores, cuyo perfil debe ajustarse a la temática de la investigación a realizar (indicada en el resumen que se solicita en la solicitud de admisión). Posteriormente, se pone en contacto con los profesores propuestos para verificar tanto su conformidad como el cumplimiento de requisitos para ser director de tesis según la normativa (<https://bit.ly/3LHY4sa>). La asignación se realiza a través de la plataforma EXDINDR (<https://posgrado.uca.es/doctor>) que, a continuación, manda un mensaje automático a todos los agentes implicados

para que realicen la firma del compromiso institucional. Dicha plataforma también permite el control del Documento de Actividades de cada estudiante, que se puede descargar de la pestaña “Actividades formativas” del expediente de cada estudiante en la plataforma. Anualmente, la Comisión Académica del PD evalúa tanto el Plan de Investigación como el Documento de Actividades de cada doctorando junto con los informes que, a tal efecto, emite el tutor y el director de la tesis. En relación al Plan de Investigación, se valora especialmente su desarrollo en relación con el cronograma propuesto, las modificaciones introducidas, la oportunidad de la metodología y los avances contrastables logrados en la investigación, etc.; en relación a las actividades formativas, se evalúa tanto la adecuación de sus contenidos al PD como la adecuación del volumen de actividades al tiempo transcurrido desde la fecha de matrícula. Para la valoración del Plan de Investigación de cada estudiante de doctorado se organizan dos convocatorias ordinarias al año (y se abre la puerta a realizar alguna extraordinaria por causas debidamente justificadas); en estas convocatorias se presentan también el Primer y Segundo Informe de Progreso (se presentan en el segundo y tercer año de permanencia del estudiante en el PD, respectivamente). La presentación oral de estos Informes de Progreso es evaluada en sesiones públicas por comisiones formadas por profesores del PD designadas por la CA del PD para este fin (recientemente, se está invitando a investigadores extranjeros a formar parte de estas comisiones); tanto los informes presentados por los estudiantes en estas sesiones como el resultado de la evaluación se recoge debidamente en la plataforma EXDINDR, asignándosele automáticamente en el documento de actividades del estudiante el número de horas recogidos en la memoria verificada. Posteriormente, la CA considera tanto estas evaluaciones como los informes de tutor/directores para realizar una evaluación de cada uno de los estudiantes del PD, para analizar si progresan adecuadamente. Una evaluación negativa implica la introducción de correcciones que permitan, en el plazo de seis meses, realizar una nueva evaluación, que debe resultar positiva para poder continuar en el PD. El resultado de dichas evaluaciones se recoge en la plataforma EXDINDR. Dicha plataforma también ayuda en la observación de la normativa relativa a la lectura de tesis (<https://bit.ly/3LHY4sa>), ya que, por ejemplo, no permite iniciar los trámites de depósito y defensa de Tesis si el estudiante no ha cumplido con los requisitos establecidos. Además, proporciona enlaces a la normativa para tenerla presente en todos los pasos del proceso.

La Universidad de Cádiz dispone de una Guía de buenas prácticas para la dirección de Tesis Doctorales (<https://bit.ly/2EgYJQW>) que es escrupulosamente observada tanto por la CA de PD como por los investigadores tutores/directores del mismo.

Respecto a las actividades formativas, en el curso 2022/2023 se han impartido 5 cursos por profesores del PD:

- “AFM Training Workshop (Taller Práctico de AFM)”, (<https://bit.ly/483AzVa>) de 24h de duración
- “Reactions at surfaces: from fundamentals to an experimental approach” (<https://bit.ly/3NDD34q>), de 30 horas de duración
- “Semiconductor nanowires: chemistry and physics in play, from fundamental science to advanced technology” (<https://bit.ly/3RvfyvC>), de 15 h de duración
- “Microscopía Electrónica en Semiconductores I: curso teórico-práctico” (<https://bit.ly/3NzF2qa>) de 100h de duración
- “Ciclo de conferencias TNNT2023”, (<https://bit.ly/4alBou5>), de 20h de duración.

Adicionalmente, los estudiantes tienen acceso a cursos organizados tanto por la Escuela de Doctorado EDUCA como por otros Programas de Doctorado. En el segundo caso, los coordinadores de los Programas de Doctorado se encargan de revisar los cursos ofertados por otros programas y dar el visto bueno a aquellos que puedan ser de interés para sus estudiantes, y serán los cursos que les serán ofertados. En el enlace <https://bit.ly/41r81IX> se pueden encontrar los cursos ofertados a los estudiantes del Programa de Doctorado de Nanociencia, que ascienden a 25, entre cursos específicos y cursos transversales.

Respecto a la composición de la CA, está formada por los siguientes miembros:

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| - Miriam Herrera Collado (CU)            | Presidente de la Comisión Académica |
| - Javier Navas Pineda (CU)               | Secretario de la Comisión Académica |
| - Ginesa Blanco Montilla (CU)            | Miembro de la Comisión Académica    |
| - José Juan Calvino Gámez (CU)           | Miembro de la Comisión Académica    |
| - J. María Rodríguez- Izquierdo Gil (CU) | Miembro de la Comisión Académica    |
| - José María Palacios Santander (PTU)    | Miembro de la Comisión Académica    |

- Rocío Litrán Ramos (PTU)

Miembro de la Comisión Académica

La CA ha realizado 12 reuniones entre septiembre de 2022 y septiembre de 2023, lo que supone una media de una al mes, para atender los asuntos relacionados con el PD. Las actas de las mismas están disponibles en la aplicación UCA EXDINDR de gestión de los PD, (<https://posgrado.uca.es/doctor>), en la pestaña "Equipo", y también están accesibles en la página web del Programa (<https://bit.ly/2p1WhF0>).

En relación al reconocimiento de los tutores y directores de tesis por la realización de sus funciones, el Plan de Dedicación Académica del Personal Docente e Investigador de la Universidad de Cádiz para el curso 2022/2023 (<https://bit.ly/3RCeDcS>) recoge lo siguiente:

"Se considerarán las tesis doctorales defendidas (o que vayan a serlo) en la Universidad de Cádiz. La dirección de cada tesis en desarrollo se valorará en 4 horas anuales por profesor durante un máximo de tres años desde la entrada en vigor del documento compromiso institucional, pudiendo reconocerse en este apartado un máximo de 24 horas anuales por profesor. En el caso de que haya más de un director/a de la Universidad de Cádiz, estas 4 horas se dividirán entre ellos. Se valorará con 8 horas la dirección de tesis doctorales defendidas en el año anterior que no hayan requerido ninguna prórroga y hayan obtenido mención internacional, mención industrial o se hayan desarrollado en régimen de cotutela. La tutela del doctorando/a se reconocerá con 0,8 h. anuales de dedicación, durante un máximo de tres años."

La CA del PD Nanociencia y Tecnologías de Materiales valora el reconocimiento que se hace a la labor de tutores y directores como escaso.

Los indicadores relativos a la satisfacción del Doctorando con la memoria del Programa de Doctorado (ISGCPD-P03-01, 4.20, indicador disponible en el Anexo 1) y el Procedimiento para el seguimiento y valoración del doctorando (ISGCPD-P03-03, 3.64, indicador disponible en el Anexo 1) son aceptables y están en la media de cursos anteriores y de los valores del centro. Cabe destacar el elevado valor de la satisfacción del doctorando con la labor de dirección y tutela de su director de Tesis (ISGCPD-P09-12, indicador disponible en el Anexo 1), de 4.73, y la labor del tutor (ISGCPD-P09-13, indicador disponible en el Anexo 1), de 4.64, así como de satisfacción del tutor/director con el aprovechamiento de la tutela (ISGCPD-P04-18, valor 4.50, indicador disponible en el Anexo 1), y con el compromiso del doctorando (ISGCPD-P04-19, indicador disponible en el Anexo 1), 4.39, aunque todos ellos también en línea con cursos anteriores y con los valores del centro. La satisfacción del Doctorando con la oferta formativa de cursos y seminarios del PD (ISGCPD-P03-02, indicador disponible en el Anexo 1) se mantiene; cabe destacar que se ha impartido un número mayor de cursos que en años anteriores, y se ha variado la oferta para que estudiantes que tomaron un curso el año anterior puedan tomar cursos distintos en este año.

#### **Puntos Fuertes:**

- Se valora positivamente la adecuación del Diseño del Título a la Memoria Verificada y el proceso de mejora continua que se realiza.
- Se valora positivamente la adecuación y transparencia del proceso de admisión de estudiantes: claridad de los criterios de admisión, adecuación del perfil y número de estudiantes, etc.
- Se valora positivamente la efectividad del proceso de seguimiento de la evolución de los doctorandos, de las actividades formativas y de la supervisión de Tesis.

## **4) PROFESORADO**

### **4.1. El personal académico cumple los requisitos exigidos para su participación en el programa y acredita su calidad y experiencia investigadora.**

Como se *podría* observar en la tabla del Anexo II, el personal académico del PD reúne los requisitos exigidos para su participación en el programa de doctorado. El indicador ISGCPD-P09-05 (disponible en el Anexo 1) *Experiencia investigadora del profesorado UCA implicado en el programa de doctorado: Total sexenios vivos* tiene un valor del 89.74%, lo cual es muy elevado e indica la alta implicación en la investigación de los profesores del PD. El total de sexenios de profesores UCA del PD es de 146, para 39 profesores UCA, lo que supone una media de 3.7, valor bastante alto.

De los 39 profesores vinculados UCA del PD, en el curso 2022/2023, todos han sido tutores/directores de estudiantes en el PD, lo que indica una alta implicación. Además, en el PD Nanociencia y Tecnología de Materiales, los profesores del PD participan sistemáticamente en las labores de seguimiento de los Planes de Investigación de los doctorandos, así como en el seguimiento de los correspondientes Informes de Progreso. Se recogen evidencias de esta participación en las actas de las correspondientes convocatorias (<https://bit.ly/42Naqbk>), y en las actas de la CA del PD a las que se accede desde la plataforma de gestión del PD. Además, los profesores del PD organizan e imparten docencia en cursos específicos (detallados en 3.4), como parte de la oferta formativa propia del Programa.

Por otro lado, la relación de profesores colaboradores externos está accesible en <https://bit.ly/3jfRglp> y refleja aquellos con los que se cuenta especialmente para realizar actividades formativas y de evaluación de Tesis. En la modificación de memoria evaluada favorablemente por la ACCUA con fecha 13/05/2022 (<https://bit.ly/3WmyT2F>) se modificaron algunos de los profesores colaboradores externos buscando la mayor implicación de los mismos en las actividades del PD. Algunos de los profesores colaboradores externos actualmente co-dirigen tesis en el PD, participan en el curso TNNT impartiendo conferencias, y actúan como tribunales de Tesis de los estudiantes del PD (como se especifica más abajo).

#### **4.2. Cada línea de investigación cuenta con al menos un proyecto financiado en convocatorias competitivas, cuyo investigador principal es personal académico del programa de doctorado.**

Como se *podría* observar en las tablas correspondientes del ANEXO II, cada una de las tres líneas de investigación del PD Nanociencia cuenta con más de un proyecto competitivo vivo, demostrando la alta actividad en investigación de los profesores del PD.

Los fondos de proyectos de investigación captados por profesores del PD en el curso 2022/2023 (indicador ISGCPD-P10-02, indicador disponible en el Anexo 1) superan los 3.000.000€, mostrando la alta actividad investigadora de los profesores del PD Nanociencia. El porcentaje de participación de investigadores en proyectos de investigación activos en convocatorias públicas en el curso 2022/2023 (indicador ISGCPD-P09-09, indicador disponible en el Anexo 1) es del 100%.

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *mejora* nº 10) de fomentar la participación en proyectos internacionales, especialmente para los IP de la línea 2, se ha enviado un email a los profesores del Programa de Doctorado (<https://bit.ly/47HRziM>), trasladando esta sugerencia de la agencia ACCUA y animándoles a participar en proyectos internacionales. Cabe destacar que, aunque puntualmente haya habido una reducción de proyectos internacionales, las tres líneas del PD cuentan con suficientes proyectos financiados para realizar su actividad, como muestran los indicadores.

#### **4.3. El profesorado es suficiente y dispone de la dedicación necesaria para desarrollar sus funciones de forma adecuada, considerando el número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado.**

En el PD Nanociencia, hay suficiente profesorado para desarrollar sus funciones de forma adecuada. La distribución de estudiantes entre las tres líneas de investigación del PD es de 19 en la línea 1 (Nanoscopía de Materiales), 7 en la línea 2 (Nanomateriales para catálisis y energía) y 13 en la línea 3 (Materiales nanoestructurados para nuevas tecnologías), como se deriva del indicador correspondiente (ISGCPD-P02-12, indicador disponible en el Anexo 1) para un número de profesores UCA vinculados al PD de 12 en la línea Nanoscopía de Materiales, 13 en la línea Nanomateriales para catálisis y energía y 14 en Materiales nanoestructurados para nuevas tecnologías.

#### **4.4 La universidad cuenta con mecanismos de reconocimiento de la labor de tutela y dirección de tesis que son aplicados al personal académico del programa de doctorado.**

El Reglamento UCA/CG06/2012, de 27 de junio de 2012, por el que se regula la ordenación de los estudios de doctorado en la Universidad de Cádiz vigente en el curso 2022/2023, y en el cual se incluye la normativa sobre tutela y dirección de Tesis aplicable al profesorado, se puede encontrar en el siguiente enlace: <https://bit.ly/40FyZW7>.

La Universidad de Cádiz cuenta con mecanismos de reconocimiento de la labor de tutela y dirección de tesis del profesorado que participa en el PD.

El Plan de Dedicación Académica del Personal Docente e Investigador de la Universidad de Cádiz para el curso 2022/2023 (<https://bit.ly/3RCeDcS>) recoge lo siguiente:

“Se considerarán las tesis doctorales defendidas (o que vayan a serlo) en la Universidad de Cádiz. La dirección de cada tesis en desarrollo se valorará en 4 horas anuales por profesor durante un máximo de tres años desde la entrada en vigor del documento compromiso institucional, pudiendo reconocerse en este apartado un máximo de 24 horas anuales por profesor. En el caso de que haya más de un director/a de la Universidad de Cádiz, estas 4 horas se dividirán entre ellos. Se valorará con 8 horas la dirección de tesis doctorales defendidas en el año anterior que no hayan requerido ninguna prórroga y hayan obtenido mención internacional, mención industrial o se hayan desarrollado en régimen de cotutela. La tutela del doctorando/a se reconocerá con 0,8 h. anuales de dedicación, durante un máximo de tres años.” La CA del PD Nanociencia y Tecnologías de Materiales valora el reconocimiento que se hace a la labor de tutores y directores como escaso.

También indica que el reconocimiento para el coordinador y para el secretario de la CA será como se incluye en la siguiente tabla:

Valoración (horas)	CARGO ACADÉMICO
48	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador/a de Programa de Doctorado</li> <li>• Director del Aula de Mayores</li> </ul>
32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientador Académico de Campus</li> </ul>
24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretario de la Comisión Académica de Programa de Doctorado</li> <li>• Subdirector del SAP</li> </ul>
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable Científico de división de SCCyT</li> <li>• Subdirector Aula de Mayores</li> </ul>

La CA del PD Nanociencia y Tecnologías de Materiales valora el reconocimiento que se hace a la labor de coordinador/secretario como razonable.

En relación a los Tribunales de Tesis indica:

“En el caso de Tesis Doctorales, se aplicará una dedicación de 1 h por trabajo siendo objeto de reconocimiento las Tesis Doctorales correspondientes a la Universidad de Cádiz.”

La participación en la Comisión de Académica y en la Comisión de Seguimiento no tiene reconocimiento en la Universidad de Cádiz.

En el curso 2022/2023, el indicador de satisfacción del doctorando con las funciones de tutela de Tesis (indicador ISGCPD-P09-12, indicador disponible en el Anexo 1) es de 4.73/5, el cual es muy elevado.

#### **4.5 El grado de participación de personas expertas internacionales en las comisiones de seguimiento, tribunales de tesis, informes previos y actividades formativas es adecuado según el ámbito científico del programa.**

Como se puede observar en el enlace <https://bit.ly/3vNFFGL>, que incluye información sobre los tribunales de Tesis defendidas en el curso 2022/2023 tomada de la plataforma de doctorado EXDINDR (<https://posgrado.uca.es/doctor>), en todas las tesis defendidas se incluye personas expertas internacionales en dichos tribunales.

La relación de profesores colaboradores externos está accesible en <https://bit.ly/3ifRgIp>. Estos profesores (y otros expertos internacionales) participan en las actividades formativas del PD. Por ejemplo, en el enlace <https://bit.ly/3Hxd8rO> se puede encontrar investigadores que han participado en el curso TNNT 2023 del PD, que consta de un ciclo de conferencias impartidas por expertos en temas de interés para el PD.

Los profesores colaboradores externos del PD (y otros) participan también en labores de dirección de Tesis. En el enlace <https://bit.ly/3BTwGEd> se pueden encontrar algunas tesis (información tomada de la plataforma de doctorado EXDINDR) ejemplo de Tesis con directores externos.

Para la participación de los expertos internacionales en los procesos anteriores existen diversos mecanismos. Para su participación en los tribunales de Tesis, el tutor/director de la Tesis contacta con los expertos internacionales con el perfil adecuado personalmente. Dichos expertos deben rellenar un documento donde exponen que cumplen con los requisitos incluidos en la normativa de la Universidad de Cádiz para ser miembros de Tribunal de tesis (<https://bit.ly/3RFORE1>) así como un documento donde se justifique la adecuación de su perfil para formar parte en el tribunal de dicha tesis

(<https://bit.ly/3x56Z07>). Dichos documentos se suben a la plataforma de doctorado EXDINDR, y son evaluados primero por la Comisión Académica del PD y a continuación por la Comisión de Doctorado de EDUCA, que autoriza o no su participación en dicho Tribunal. Para la participación en dirección de Tesis, el experto internacional propuesto por el estudiante debe rellenar un documento donde expone que cumple con los requisitos incluidos en la normativa de la Universidad de Cádiz para ser director de Tesis, así como su aceptación para ser director de tesis (<https://bit.ly/3XeXias>). Dicho documento es evaluado por la Comisión Académica del PD, quien autoriza o no su participación como director. En relación a las actividades formativas, los profesores del PD proponen la participación de expertos internacionales en los cursos que proponen en el marco del Programa de Doctorado. Por ejemplo, en el curso *Reactions at surfaces: from fundamentals to an experimental approach* (<https://bit.ly/41r81IX>), organizado por una profesora del PD, han participado la investigadora Anouk Galtayries, del Physico-Chimie des Surfaces Group, Chimie ParisTech (Francia) y Frédéric Wiame, del Ecole Nationale Sup. de Chimie de Paris (Francia).

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *mejora* nº 11) de *intentar conseguir una mayor implicación del profesorado extranjero en otros procesos además de los relacionados directamente con la lectura de las tesis, por ejemplo, en procesos de seguimiento o evaluación del PD*, en la última sesión de defensas de Planes de Investigación e Informes de Progreso se ha invitado a profesorado extranjero a participar en las comisiones de evaluación. La respuesta en este caso ha sido negativa por motivos de agenda, pero se volverá hacer a partir de ahora en las próximas sesiones.

#### **4.6 El profesorado está satisfecho con el desarrollo del programa de doctorado.**

El grado de satisfacción del tutor-director con el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje del PD (indicador ISGCPD-P04-02, indicador disponible en el Anexo 1) es de 4.00, lo cual es razonablemente elevado. El grado de satisfacción global de los investigadores vinculados a las líneas de investigación del PD (ISGCPD-P08-04, indicador disponible en el Anexo 1) es de 4.03, lo cual también es un valor razonable.

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *mejora* nº 12) de *analizar de los datos de satisfacción de investigadores, directores y doctorandos para promover acciones de mejora cuando se encuentren por debajo de 4*, cabe destacar que en este curso todos los indicadores relativos al profesorado se encuentran por encima del 4, por lo que no es necesario hacer un análisis adicional.

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *mejora* nº 16 de la tabla) de *activar una mayor participación en las encuestas de satisfacción de todos los colectivos pero especialmente de los profesores e investigadores del PD*, desde la coordinación del PD se ha contactado con los profesores y doctorandos del PD trasladándoles esta sugerencia de ACCUA (<https://bit.ly/47HRziM>) animándoles a rellenar las encuestas, y explicándoles la importancia de las mismas. Para el curso siguiente, se espera volver a contactar con los agentes implicados justo en el periodo en el que la encuesta se encuentre abierta, lo cual será más efectivo.

#### **Puntos Fuertes:**

El Programa de Doctorado consta de un número de investigadores muy elevado, con alta experiencia investigadora y con actividad investigadora intensa actualmente.  
Las líneas del PD están compensadas, y todas disponen de al menos 1 proyecto de investigación vivo.  
En el PD participan de forma rutinaria profesorado extranjero de prestigio.

## **5) RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA**

### **5.1. El programa cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados para garantizar el desarrollo de la investigación a realizar por cada doctorando.**

El PD en Nanociencia y Tecnologías de Materiales cuenta con los equipamientos de 11 Grupos de Investigación consolidados, y con los de los Servicios Centrales de Investigación Científica y Tecnológica (SC-ICYT) de la UCA (<https://bit.ly/3YgiRZs>). Este servicio acoge la mayor parte de los grandes equipos de investigación de la UCA, contando con 10 divisiones que dan servicio a los grupos de investigación de esta Universidad, a otros organismos públicos de

investigación y a empresas privadas. Estas 10 divisiones son (<https://bit.ly/3YgiRZs>): Análisis de Biomoléculas y Microscopía Confocal, Difracción de Rayos X (donde se ubican varios difractómetros, así como un equipo de fluorescencia de Rayos X), Espectrometría de Masas, Espectroscopía Atómica (ICP, AAS, ICP-MS), Microscopía Electrónica (que oferta 2 microscopios de barrido y 4 microscopios de transmisión), Fabricación Aditiva, Preparación de Muestras para Microscopía Óptica y Electrónica, Espectroscopía de Fotoelectrones XPS, Nitrógeno Líquido y Resonancia Magnética Nuclear (que incluye un RMN de 300 MHz y otro de 400 MHz). (CCMM y CC Ambientales). Destacar entre los Microscopios el equipo TITAN THEMIS 60-300, infraestructura singular, con resolución atómica tanto en modo imagen como en cuanto a facilidades analíticas.

Cabe destacar también el Instituto Universitario de Investigación en Microscopía Electrónica y Materiales, IMEYMAT, <http://imeymat.uca.es>, cuyos equipamientos y organización dan también soporte al PD en Nanociencia y Tecnologías de Materiales. Algunos de estos equipos científicos se ofertan como Servicios Periféricos de Investigación (SPI), <https://imeymat.uca.es/servicios-perifericos>. Los SPI ofertados por el IMEYMAT son los siguientes: Servicio de Técnicas Microscópicas (Microscopía Electroquímica de Barrido, SECM; Perfilómetro Óptico Multimodo, Estación de haces focalizados, FIB; Microscopía de Fuerzas Atómicas, AFM), Servicio de Caracterizaciones Mecánicas y Superficiales (Perfilómetro Mecánico), Servicio de Caracterizaciones Magnéticas (Magnetómetro VSM y Balanza de Faraday), Servicio de Técnicas Espectroscópicas (Espectrómetro RAMAN, Espectrofotómetros UV-Vis – NIR y Elipsómetro Espectroscópico) y Servicio de Equipamiento Termofísico y Termoquímico (Medidor de Conductividad Térmica de Materiales). Además, gracias al IMEYMAT se tiene acceso a distintas redes científicas y, por extensión, a sus equipamientos y a la colaboración con sus socios.

El PD también cuenta con el soporte de diversos Servicios de Apoyo (<https://bit.ly/3QAwtvU>) como son el Servicio de Apoyo Estadístico a la Investigación (<https://bit.ly/3WUMEq5>) y el Servicio de Supercomputación (<https://bit.ly/3k4dl7M>).

En la página web del PD (<https://bit.ly/3V2O5ks>) se puede encontrar información sobre los convenios establecidos con otras instituciones en materia de investigación. Desde la puesta en marcha del programa hasta la actualidad los profesores han participado en Redes Internacionales de Investigación, que se han ampliado en número y en temáticas, lo que ha permitido mantener una colaboración abierta con importantes centros de investigación internacionales. Esta red de colaboraciones ha servido para facilitar estancias de profesores y estudiantes del PD en Nanociencia y Tecnologías de materiales en otros centros.

De este modo, los recursos materiales disponibles son muy adecuados para el número de doctorandos (39) del PD de Nanociencia y Tecnologías de Materiales.

En relación a los fondos de proyectos de investigación captados por los miembros del PD Nanociencia y Tecnologías de Materiales, cabe destacar el aumento progresivo en los recientes años, superando tanto en 2020/2021 como en 2021/2022 los 3M€ y alcanzando en 2022/2023 los 3.8M€ (ISGCPD-P10-02, indicador disponible en el Anexo 1) (habiendo un total de 23 proyectos de investigación competitivos vivos en el PD, SGCPD-P09-07, lo cual es un número remarcable). Esto pone en evidencia la intensa actividad investigadora realizada por los investigadores de este PD, lo cual revierte en una alta calidad en infraestructura y medios para realizar los estudios de doctorado.

La tabla de indicadores del Anexo 1 refleja una buena valoración por el estudiante de los recursos materiales e infraestructuras del PD (ISGCPD-P10-03, valor 4.18) y de los recursos materiales y tecnológicos para la actividad investigadora (ISGCPD-P10-06, valor 4.5), con indicadores superiores a los cursos anteriores y a los de la escuela de doctorado EDUCA. Los profesores también valoran muy positivamente los recursos materiales e infraestructuras del PD (ISGCPD-P10-07, 4.33/5).

Indicar que el número de quejas, sugerencias y reclamaciones del PD (Anexo 1) es de cero.

## **5.2. Los servicios de apoyo con que cuenta el programa de doctorado responden a las necesidades del proceso de formación de los estudiantes como investigadores.**

El PD cuenta con el personal de administración y gestión necesario para llevar a cabo los procesos necesarios relacionados con los estudiantes de doctorado. En la página <https://escueladoctoral.uca.es/personal-educa/> se puede ver tanto el Personal de Administración y Servicios de las Escuelas Doctorales, como el Personal de Administración y Servicios de Coordinación de Posgrado, con las direcciones de email en las que se les puede contactar. Dicho personal resuelve diligentemente en tiempo y forma todas las gestiones necesarias, apoyándose en la normativa general y específica disponible. Esto incluye la gestión de las tesis con modalidades especiales, como son aquellas en cotutela, y las que tienen mención internacional, o industrial. En relación a las Tesis en cotutela, la escuela doctoral EDUCA ha

gestionado un conjunto de convenios de movilidad y cotutela, que se pueden encontrar en el enlace <https://bit.ly/3WjCfnL>. La normativa de las Tesis en cotutela se puede encontrar en el enlace (<https://bit.ly/3FyIbIA>). Recientemente, se ha mejorado y simplificado su redacción, para facilitar los trámites (<https://bit.ly/3W5AOsJ>). En el PD, en el curso 2022/2023 se defendieron un 25% de Tesis en cotutela (Anexo 1). En relación a las tesis industriales, en el enlace <https://bit.ly/3FYd5oU> se puede encontrar la normativa que las rige. Hasta ahora, en el PD se ha desarrollado 1 Tesis Industrial, en colaboración con la empresa NAVANTIA. La normativa relativa a las Tesis con Mención internacional se detalla en el artículo 34 del Reglamento de ordenación de los Estudios de Doctorado de la UCA (<https://bit.ly/3WiiAAc>). El porcentaje de Tesis defendidas con Mención Internacional (ISGCPD-P04-10, indicador disponible en el Anexo 1) en el PD en el curso 2022/2023 ha sido del 75%, lo cual es un número bastante alto. La plataforma de doctorado EXDINDR permite realizar el seguimiento de la gestión de las tesis incluyendo las modalidades especiales. En dicha plataforma se pueden encontrar los convenios de cotutela de cada estudiante, las estancias realizadas obligatorias para la Mención Internacional, se realiza el visto bueno por parte de la CA de los documentos y actividades pertinentes, etc., y no permite continuar con los trámites de defensa de Tesis si no se cumplen los requisitos establecidos para cada modalidad.

El PD dispone del personal técnico especializado necesario para apoyo a la investigación. Por un lado, el equipamiento de las distintas divisiones de los SC-ICYT dispone de una serie de técnicos, cuya información está disponible en la página web correspondiente, (<https://scicyt.uca.es/>). Además, los grupos de investigación disponen de técnicos con diversos perfiles y tipos de vinculación con la universidad (PTA, técnicos contratados de proyectos, etc.) para encargarse de los equipos propios de cada grupo.

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de subsanación nº 1) de que *se debe contar con el grado de satisfacción del personal de administración y servicios en el subcriterio de servicios de apoyo*, la coordinadora del Programa de Doctorado se ha puesto en contacto con los responsables del Servicio de Calidad de la Escuela de Doctorado (<https://bit.ly/3UoOKDy>) trasladando esta sugerencia de mejora. Nos han informado de que se hace una encuesta relacionada con el Centro, aunque no específicamente con el Programa de Doctorado. También nos han indicado que las encuestas están en proceso de revisión, y que se analizará incluir este punto.

### **5.3. En su caso, se valorará la gestión para el correcto desarrollo de la movilidad. Oferta de plazas, firma de convenios y aplicación de los mismos.**

En relación a la movilidad, los estudiantes que disfrutan de contratos predoctorales pueden optar a las ayudas de movilidad asociadas a los mismos. A su vez, el Plan Propio de Investigación contempla un conjunto de ayudas para el apoyo a los estudios de Doctorado y la realización de actividades formativas: <https://bit.ly/2YCB6t0>. Entre ellas se contemplan, además de los contratos predoctorales, la i) realización de actividades formativas en el doctorado, ii) ayudas a Tesis Doctorales en cotutela internacional, iii) asistencia a Congresos, iv) asistencia a cursos, y v) ayudas a doctorados en temas de transferencia. Por otro lado, la Escuela Doctoral, EDUCA también realiza periódicamente convocatorias de ayudas en las páginas de la Escuela, <https://bit.ly/3V1EfzI>. Adicionalmente, los estudiantes cuentan con las convocatorias Erasmus+ para movilidad, que publica y gestiona el Servicio de Relaciones Internacionales <https://bit.ly/3BDIsJK>. También se convocan ayudas de movilidad para las áreas geográficas que son atendidas por el Aula Universitaria del Estrecho, <https://bit.ly/3Wr5LYj>, el Aula Universitaria Iberoamericana <https://bit.ly/3W3HUy1>, y el Centro Universitario Internacional para Europa del Este y Asia Central <https://bit.ly/3W98Fkz>. Adicionalmente, la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado convoca también ayudas de movilidad para Tesis Doctorales; algunas de sus convocatorias son específicas para Universidades Andaluzas, <https://bit.ly/3W3IewJ>.

Desde la puesta en marcha del PD hasta la actualidad los profesores han participado en Redes Internacionales de Investigación, que se han ampliado en número y en temáticas, lo que ha permitido mantener una colaboración abierta con importantes centros de investigación internacionales. Esta red de colaboraciones ha servido para facilitar estancias de profesores y estudiantes del PD en otros centros. Algunas de estas redes internacionales se pueden encontrar en la página web del PD (<https://bit.ly/3uS8hep>). Como se indicó anteriormente, la escuela doctoral EDUCA ha gestionado un conjunto de convenios de movilidad/cotutela que se suman a los que vienen propiciados por las redes nacionales e Internacionales de investigación y movilidad por parte de los investigadores adscritos al programa de doctorado, desde las que también se ofrecen oportunidades de movilidad a los estudiantes.

La tasa de participación de los doctorandos en los programas de movilidad internacional (ISGCPD-P06-01, indicador disponible en el Anexo 1) es de 24.32%, superior a cursos anteriores y muy superior al indicador del centro (5.73%) El indicador relativo al grado de satisfacción del doctorando que participan en los Servicios de movilidad (ISGCPD-P06-02,

indicador disponible en el Anexo 1) es muy bajo, de 2. Debido a esto, y debido a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *subsanción* nº 2) de que *se debe analizar el grado de satisfacción con la movilidad por parte de los estudiantes, que ha bajado por debajo de 3 en los últimos cursos*, se ha realizado una encuesta a los estudiantes sobre estancias y su satisfacción con las mismas (<https://encr.pw/d3122>). El 65% de los alumnos que contestaron a la encuesta habían realizado al menos una estancia. El resto de alumnos no la había realizado, pero tenían prevista hacerla en su plan de investigación. De alumnos que han realizado estancias, el 27% recibieron financiación del Plan Propio de Investigación de la Universidad de Cádiz y el 9% del programa Erasmus. Pero el porcentaje más alto de alumnos, un 55%, solicitaron y recibieron ambas ayudas. Por último, tan solo el 9% de los alumnos recibió financiación del subprograma de movilidad asociado a la beca FPI del Ministerio. A su vez, estas encuestas han permitido identificar dos causas claras de insatisfacción:

- los fondos recibidos parecen ser insuficientes para cubrir los gastos de la estancia (a excepción de las estancias asociadas a los contratos FPI)

- la dificultad de encontrar alojamientos por pocos meses en la ciudad de destino.

Ambos puntos quedan fuera de las competencias del Programa de Doctorado. Debido a esto, se ha enviado un email a los responsables de movilidad, de internacionalización y de Erasmus (<https://bit.ly/48lBvyp>) para informar de esta situación y solicitar apoyo para intentar mejorarla.

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *subsanción* nº 4) de que *se debe realizar un plan de mejoras sobre el subcriterio de la movilidad, que aumente el uso que de ella hacen los doctorandos y aumente su grado de satisfacción*:

- se ha realizado una encuesta preguntando sobre la satisfacción de los doctorandos con la movilidad, cuyos resultados se exponen arriba.

- desde el Programa de Doctorado, se ha elaborado y se ha colgado en la página web del PD un documento donde se detallan las opciones para conseguir fondos para movilidad para los estudiantes de doctorado (<https://bit.ly/493BLrF>).

- en relación al uso que hacen los doctorandos de la movilidad, el indicador correspondiente (ISGCPD-P06-01: *Tasa de participación de doctorandos en los programas de movilidad internacional*: 24.32%, indicador disponible en el Anexo 1) solo considera dos fuentes de fondos para la movilidad, el plan propio de la UCA y las becas ERASMUS (que son las fuentes a las que puede acceder la UCA directamente para obtener la información). Sin embargo, hay estudiantes que realizan movilidad con otras muchas de las fuentes disponibles, como de los fondos de sus contratos FPU/FPI, y no están contemplados en este indicador. Adicionalmente, hay que destacar que dicho indicador se evalúa anualmente, y sobre el total de estudiantes del Programa de Doctorado. Lo normal es que los estudiantes no realicen acciones de movilidad todos los años, y sobre todo son menos frecuentes en el último año de tesis, donde están concentrados en la escritura del manuscrito. Pese al bajo valor del indicador ISGCPD-P06-01, se puede ver en el indicador ISGCPD-P04-10: *Porcentaje de Tesis con Mención Internacional*: 75%, que la mayoría de estudiantes del PD realizan acciones de movilidad durante su doctorado. (ya que conseguir la Mención Internacional requiere haber hecho una estancia de al menos 3 meses), por lo que el PD opina que el valor del indicador ISGCPD-P06-01 es razonable.

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *subsanción* nº3 en la tabla) de que *se debe aportar el grado de satisfacción del profesorado con la movilidad de los doctorandos*, la coordinadora del PD ha dado traslado de esta recomendación al Servicio de Gestión de la Calidad (<https://bit.ly/48NokfB>), sugiriendo que se incluya como punto adicional en las encuestas que se realizan a los profesores anualmente. Este año, desde la coordinación del Programa de Doctorado se ha realizado una encuesta a los profesores sobre su grado de satisfacción con la movilidad de sus doctorandos. De los profesores consultados, el 66% han supervisado a algún alumno que ha hecho una estancia. De ellos aproximadamente el 50% considera que la financiación obtenida, por los programas que se citaron anteriormente, para desarrollar la estancia es insuficiente para afrontar los gastos básicos y necesarios para los estudiantes, es decir alojamiento, transporte, etc. Tan solo es establecen dos excepciones, si la financiación es obtenida en el subprograma de movilidad asociado a la beca FPI del Ministerio, o si el nivel de vida del lugar donde se desarrolla la estancia es bajo. En este sentido, una idea que aportan los profesores del programa es que estas ayudas deberían considerar de forma más adecuada el destino de la estancia para establecer los fondos que se asignen a cada estudiante, cuestión que parece no ser suficientemente considerada en los programas actuales.

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *mejora* nº 13 en la tabla) de que *se recomienda promocionar la participación en redes que facilitan la movilidad de estudiantes, ya que*

las aportadas han dejado de estar en vigor, se ha escrito a los profesores del PD trasladando esta sugerencia de ACCUA (<https://bit.ly/47HRziM>), y se ha actualizado la página web con algunas redes en vigor actualmente.

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de mejora nº 14 en la tabla) de que se recomienda *compilar en una única página las ayudas a la movilidad de los doctorandos, porque aunque se aportan muchas posibilidades, estas están aparentemente dispersas por la web*, desde el Programa de Doctorado, se ha elaborado y se ha colgado en la página web del Programa de Doctorado un documento donde se detallan las opciones para conseguir fondos para movilidad para los estudiantes de doctorado (<https://bit.ly/493BLrF>).

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de mejora nº 15 en la tabla) de que *se recomienda promover la realización de tesis industriales, ya que se cuenta con los procedimientos y recursos adecuados y un caso de éxito*, se ha enviado un email a los profesores del PD trasladando esta recomendación y animando a que se realicen nuevas tesis industriales en el Programa de Doctorado (<https://bit.ly/47HRziM>). Cabe destacar que actualmente hay una Tesis Industrial en curso en el PD.

#### **5.4. En el caso del doctorado industrial, se valorarán las infraestructuras y los medios disponibles en la empresa o Administración en la que se desarrolle el proyecto de investigación.**

En el PD Nanociencia hasta ahora se ha defendido 1 Tesis con Mención Industrial, con colaboración con la empresa NAVANTIA S.A.. NAVANTIA es una empresa pública española que pertenece a la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI). Dedicada a la construcción naval, aporta la respuesta industrial y tecnológica a las capacidades navales consideradas esenciales para la defensa y seguridad. En particular, este doctorado industrial se realizó en el Centro de Excelencia de Fabricación Aditiva de Navantia (CEFÁN), ubicado en el Astillero Bahía de Cádiz, concretamente en las instalaciones de Puerto Real. CEFÁN se crea en el año 2020 como fruto de los esfuerzos realizados desde el 2016 en la tecnología de la fabricación aditiva aplicada al sector naval. Creado con el objetivo de adaptar las tecnologías habilitadoras de la Industria 4.0 al sector naval, CEFÁN se ocupa desde la adaptación de dicha tecnología hasta el desarrollo de nuevos materiales existentes y su utilización en el sector de la construcción naval, reparación de buques, industria offshore y ciclo de vida. CEFÁN dispone de variedad y cantidad de equipamiento relacionado con la Fabricación Aditiva, incluyendo varias impresoras de pequeño y gran formato, extrusoras, etc. Tiene la infraestructura y los medios necesarios para la realización de una tesis industrial, como se demuestra del éxito de la Tesis realizada. La coordinadora del PD de Nanociencia y Tecnologías de Materiales ha hablado personalmente con el estudiante que ha realizado esta Tesis con Mención Industrial y le ha mostrado una gran satisfacción con la Tesis realizada y con las infraestructuras y medios que ha tenido a su disposición.

Actualmente, se encuentra en curso una segunda Tesis Industrial, que es un trabajo conjunto entre la UCA y ACERINOX, proponiéndose dicho contrato como "contrato predoctoral de personal investigador para tesis industriales en colaboración con las entidades: NOVAYRE, TITANIA, SUR CONTROL, NAVANTIA ACERINOX y GRUPO ENERGÉTICO DE PUERTO REAL". Acerinox es una empresa líder global en la fabricación de acero inoxidable y de aleaciones de alto rendimiento. En particular, esta tesis se ha desarrollado en la sucursal de Acerinox Palmones, la cual dispone de todo el equipamiento necesario para producir, refinar y caracterizar aceros avanzados

La realización de una tesis industrial en la Universidad de Cádiz requiere la previa firma de un convenio entre la Universidad de Cádiz y la empresa o Administración Pública en la que presta servicio el doctorando, a la que deberá encontrarse vinculado por contrato laboral o mercantil, salvo que la normativa permita otra forma de relación. El convenio recogerá las obligaciones que asume cada institución firmante, en particular: a) Los extremos básicos del proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se pretende desarrollar, b) La aportación económica y los medios y recursos de toda clase que cada institución pone al servicio de la realización del proyecto, c) El régimen de la titularidad de los derechos que, eventualmente, deriven de la realización del proyecto y de la investigación que culmina con la tesis, d) La designación de las personas, por parte de la universidad y de la empresa o Administración Pública, que ejercerán conjuntamente las labores de dirección o, en su caso, tutela, del doctorando durante la elaboración de la tesis y el desarrollo del proyecto y e) El régimen de selección conjunta, por parte de las dos instituciones, de los candidatos que opten a la realización del proyecto. De este modo, se permite garantizar la adecuación de las empresas o administraciones participantes en los doctorados industriales.

#### **Puntos Fuertes:**

El PD dispone de unos recursos para la investigación en cantidad y de calidad, que repercute en la adecuada formación de sus estudiantes de doctorado.

## 6) RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

### 6.1. Los resultados de aprendizaje alcanzados se corresponden con los objetivos formativos pretendidos y con el nivel 4 de MECES.

Los objetivos y competencias del PD están disponibles en la página web del PD (<https://bit.ly/3HYRBtx>) y se ajustan a la memoria del PD (<https://bit.ly/3WqgRpo>). Como se puede observar, estos objetivos están en consonancia con el nivel 4 de MECES (<https://bit.ly/3ivBMQt>) donde se incluyen aquellas cualificaciones que tienen como finalidad la formación avanzada del estudiante en las técnicas de investigación. Como se comentó anteriormente en mayor detalle, tanto la CA como los tutores/directores del PD realiza un seguimiento exhaustivo de la formación de los estudiantes de doctorado, asegurando que alcanzan los objetivos y competencias definidos.

La duración media del PD a tiempo completo (ISGCPD-P04-16, indicador disponible en el Anexo 1) es de 4.56, lo cual es un valor bastante alto, aunque similar al valor del Centro (4.59) (cabe destacar que hay una recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *mejora* nº 17 en la tabla) donde se *recomienda estudiar la implantación de medidas concretas para reducir la elevada duración de las tesis*). El indicador objetivo para la duración de los estudios de doctorado puede considerarse de 3.5-4 ya que, aunque el plazo para el inicio de los trámites de defensa de la Tesis es de 3 años, el indicador ISGCPD-P04-16 (Anexo 1) cuantifica el tiempo desde la fecha de matriculación hasta la fecha de defensa (no hasta la fecha de inicio de los trámites), lo cual hace que siempre sea superior a 3. En cualquier caso, existe margen de mejora en la duración de las Tesis, para reducir dicho indicador a valores inferiores a 4 y aproximar todo lo posible a 3.5. Una de las causas de la extensión de la duración de los estudios de doctorado es el hecho de que muchos contratos de investigadores pre-doctorales incluyen en sus cláusulas la finalización del contrato al alcanzar el grado de doctor, o indicaciones precisas de cuándo se debe defender la Tesis para que el cuarto año de contrato se considere posdoctoral. Esto hace que los estudiantes extiendan y adapten su etapa pre-doctoral con el objetivo de tener un mejor currículum después del doctorado. Esto se puede demostrar a partir de elevado número de contribuciones científicas relevantes que derivan de la tesis (se puede ver para cada Tesis individual en la plataforma EXDINDR (<https://posgrado.uca.es/doctor>, Ruta: "Expediente", seleccionar a un estudiante, "Actividades formativas"), siendo el requisito mínimo para poder defender la tesis de 1 artículo JCR y el necesario para poder presentar la tesis en el formato de compendio, de 3 artículos. Se puede constatar cómo los expedientes académicos van completándose, muchos en fecha, pero siguen activos durante un periodo superior a los 3 años. A esto hay que sumar también la prórroga de 3 meses que se concedió a todos los expedientes debido al confinamiento. La solución a esto está sólo parcialmente en manos del PD, ya que depende de las cláusulas de los contratos pre-doctorales que se ofrecen en distintas convocatorias, así como de las situaciones particulares de cada investigación y personales de cada estudiante. Para identificar razones adicionales para la extensión de la duración de los estudios de doctorado más allá de los 3 años objetivo, en el curso 2020/2021 la CA del PD propuso realizar encuestas anuales a los estudiantes en relación a este punto donde se pretende obtener información sobre cuándo los estudiantes se dan cuenta de que no podrán cumplir el plazo previsto, y las razones para ello. La primera encuesta se ha pasado a los estudiantes en Diciembre 2021, después de la matriculación de los estudiantes de nuevo ingreso, la segunda en Diciembre 2022, la tercera en Diciembre 2023 y se volverá a realizar periódicamente en los próximos años. Las encuestas se encuentran disponibles en el enlace (<https://encr.pw/fEdmO>). De las encuestas realizadas, se deriva que de los estudiantes que actualmente están en su primer año, el 75% indica que su tesis se ajustará a los 3 años y el 100% que obtendrá la Mención Internacional al finalizar su tesis doctoral. Los estudiantes que desde el principio asumen que no se ajustarán a los 3 años indican razones relacionadas con la duración de sus contratos. Si se comparan estos resultados con los estudiantes que están en su tercer año, solo el 25% indica que su tesis se ajustará a los 3 años, mientras que el 80% considera que obtendrá la Mención Internacional. Las principales razones que indican los estudiantes para no conseguir terminar la tesis en 3 años son complicaciones en el desarrollo experimental propuesto, o que los resultados distan de lo esperado haciéndose necesario ampliar la parte experimental, así como razones relacionadas con la duración de su contrato. Cabe destacar que la normativa de doctorado que entra en vigor en el curso 2023-2024 amplía la duración de los estudios de doctorado a 4 años, acercándose al valor real que tardan los estudiantes actualmente en realizar un doctorado. En dicha encuesta se pregunta también por la intención de realizar una estancia para conseguir la Mención Internacional; así el 100% de los estudiantes del Programa de Doctorado que están en su primer año de estudios tiene previsto la realización de dicha estancia. De los alumnos en su segundo o tercer año, el 80% tiene prevista la realización de su estancia. Los alumnos que no la realizarán esgrimen razones económicas debido a la falta de ayudas para desarrollar de forma adecuada las estancias en centro internacionales. En este caso, se está realizando un proceso de información a los

estudiantes de las posibilidades que ofrece la UCA para financiar las estancias, y se ha colgado un archivo que recopila dicha información en la página web del Programa de Doctorado (<https://bit.ly/493BLrF>).

La tasa de abandono en el PD (ISGCPD-P04-07, indicador disponible en el Anexo 1) es del 0%.

El porcentaje de Tesis con mención Internacional defendidas en 2022/2023 (ISGCPD-P04-10, indicador disponible en el Anexo 1), (lo cual implica haber realizado una estancia en un centro de investigación extranjero de al menos 3 meses), es de 75%, bastante elevado, y superior al porcentaje del centro (65.71%).

## **6.2. El número de tesis doctorales defendidas, su duración y los resultados científicos derivados de las mismas son adecuados y coherentes con el perfil formativo pretendido.**

El número de Tesis producidas en el PD en el curso 2022/2023 (ISGCPD-P04-08, indicador disponible en el Anexo 1) es de 4, lo cual es algo bajo a la vista del número de estudiantes de nuevo ingreso anual (ISGCPD-P02-03, indicador disponible en el Anexo 1) que ronda entre 7 y 9 en los últimos años. En este sentido, existen dos recomendaciones del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *subsanción* nº 5 y nº 7 en la tabla) que indican que *se debe poner en marcha un plan de mejoras para impulsar la difusión del PD y aumentar el número de alumnos de nuevo ingreso*, y que *se deben realizar análisis que ayuden a proponer mejoras en la captación de doctorandos a largo plazo*, respectivamente. En este sentido, el origen de los estudiantes del PD Nanociencia puede verse en <https://encr.pw/7kgFi>, evidenciando que la mayoría proceden del Máster de Nanociencia y Tecnología de Materiales de la UCA. Cabe destacar que el número de estudiantes de dicho Máster ha disminuido en los últimos años (en el curso 2021/22, previo al 2022/2023 que estamos analizando, solo se matricularon 5 estudiantes) por diversas razones, lo cual parece que ha repercutido desfavorablemente en el número de estudiantes del PD. Por otro lado, cabe destacar que el número de estudiantes que se decide a iniciar la carrera investigadora está disminuyendo debido a la situación precaria de dicha carrera en España. Tanto la coordinadora del PD como otros profesores del PD han tenido como alumnos colaboradores a estudiantes brillantes que podrían optar a becas FPU, pero que han rechazado solicitarla y realizar el doctorado a la vista de la situación profesional inestable que esto supone, y que ven reflejada en investigadores posdoctorales que llevan años uniendo contratos de diversa índole, hasta que consiguen (los que lo consiguen) estabilizar su situación. En la misma línea, cada vez resulta más complicado conseguir candidatos para los contratos FPI asociados a proyectos de investigación competitivos del Ministerio. Esta es una situación no específica del PD Nanociencia, pero es un sentimiento generalizado en los profesores del PD.

En relación a la difusión del PD que nos solicitan desde ACCUA, por un lado, cabe destacar que desde EDUCA se hace difusión de todos los Programas de Doctorado por diversos medios, como en la página web de la UCA en los meses previos a la fecha de inscripción ([www.uca.es](http://www.uca.es)), y con videos a través de diversas plataformas (<https://l1nq.com/ocWCo>). Desde el PD, se ha elaborado un póster (<https://encr.pw/CkNR9>) divulgativo específico del PD de Nanociencia y Tecnologías de Materiales. Dicho póster se ha colgado en la Facultad de Ciencias, en la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, y en la Escuela Superior de Ingeniería de la UCA, y en las Facultades de Química y Física de la Universidad de Sevilla. Además, se ha enviado a los coordinadores del máster de Nanociencia y Tecnología de Materiales, del Máster en Ingeniería de Fabricación de la UCA y de otros másteres afines, solicitando que lo reenvíen a sus estudiantes junto con un email que los anima a inscribirse en el PD. Además, se ha solicitado financiación para realizar un video relativo al PD, que se pueda difundir por medios electrónicos, aunque todavía no se ha materializado.

El porcentaje de Tesis defendidas a tiempo completo es del 100% (ISGCPD-P04-12, indicador disponible en el Anexo 1). El porcentaje de doctores con mención internacional (ISGCPD-P04-10, indicador disponible en el Anexo 1) es de 75%, bastante elevado.

Respecto a las contribuciones científicas relevantes derivadas de Tesis (ISGCPD-P04-14, indicador disponible en el Anexo 1), cabe destacar que es de 38. Si se compara este número con el número de doctorandos matriculados en el PD (ISGCPD-P02-04, indicador disponible en el Anexo 1), que es de 39, se deriva que la mayoría de los estudiantes han realizado en el curso 2022/2023 al menos una contribución científica relevante, lo cual es un número razonable.

## **6.3. Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuadas para certificar los diferentes aprendizajes en coherencia con los objetivos formativos del programa.**

Las actividades formativas del PD se diseñaron en consonancia con los objetivos/competencias del título. Dichas actividades formativas, que se pueden ver en la página web del PD (<https://bit.ly/3W25Lyb>), se ajustan con exactitud a las previstas en la memoria verificada (<https://bit.ly/3WqgRpo>). Como se puede observar, el título se diseñó de modo

que dichas actividades se corresponden con el nivel MECES 4 (<https://bit.ly/3X2dk8x>). Las actividades formativas tienen sus propios procedimientos de control, especificados en detalle en la memoria del PD (<https://bit.ly/3WqgRpo>), los cuales se siguen estrictamente en el PD. Para realizar un control estricto de las actividades formativas de todos los estudiantes, la plataforma de doctorado EXDINDR permite hacer un seguimiento de las actividades realizadas por los estudiantes, y proporciona un informe en tiempo real tanto de las actividades completadas como de las que restan por cumplir. La plataforma EXDINDR no permite iniciar los trámites de depósito y defensa de Tesis Doctoral hasta que las actividades formativas se han cubierto en su totalidad.

#### **6.4 El título dispone de indicadores para analizar el grado de satisfacción del doctorando con el programa formativo.**

La tasa de satisfacción global de los doctorandos con el PD (ISGCPD-P08-03, indicador disponible en el Anexo 1) es de 3.82, y la de satisfacción con el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje (ISGCPD-P04-01, indicador disponible en el Anexo 1) del 4.18, ambas están en la media de cursos previos y del centro.

#### **Puntos Fuertes:**

- Tanto los resultados de aprendizaje como las actividades formativas, la metodología y los sistemas de control se ajustan a la memoria verificada y al nivel 4 de MECES.
- Porcentaje de Tesis defendidas y de contribuciones relevantes derivadas de Tesis razonable.
- Porcentaje de Tesis defendidas con cum laude, con mención internacional y defendidas a tiempo completo elevado
- Alto grado de satisfacción global de los doctorandos con el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje del PD

## **7) ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD**

### **7.1 El programa dispone de servicios de orientación académica (becas, investigación, etc.) y profesional. Dichos servicios responden a las necesidades del proceso de formación de los estudiantes como investigadores.**

Como se comentó anteriormente, hasta ahora los estudiantes del Programa de Doctorado de Nanociencia y Tecnologías de Materiales no han necesitado de complementos formativos para ingresar y tener un desarrollo satisfactorio en el Programa.

La orientación profesional para los estudiantes que terminan sus estudios de doctorado en el PD se realiza a través de los profesores del PD que actúan como sus tutores/directores. Éstos son los más indicados para guiar a los estudiantes en las posibilidades relacionadas con su campo de especialización. Les indican centros de prestigio donde continuar con su investigación, les informan sobre ofertas de contratos que les llegan por distintos medios de difusión, y les muestran las empresas relacionadas con su campo en las que su perfil profesional podría tener interés. Además, les asesoran acerca de la forma de solicitar distintos tipos de contratos posdoctorales, por ejemplo, de la Comisión Europea y de otros organismos, o de presentarse a plazas de profesorado universitario, etc.

En la Universidad de Cádiz se encuentra la “Cátedra de emprendedores” (<https://bit.ly/2UwgQVF>), con la que el PD colabora en la formación de doctores hacia el emprendimiento. Dicha Cátedra organiza muchas actividades (en solitario o en colaboración con otros organismos) que se pueden encontrar en su página web y que da a conocer a la comunidad universitaria a través de distintos medios de difusión. El PD de Nanociencia y Tecnologías de Materiales anima a sus estudiantes a participar en dichas actividades, reconociendo su participación como parte de las horas de formación exigidas por el PD. Por ejemplo, el proyecto SEA-EU DOC, en colaboración con la Cátedra de Emprendedores, ha organizado el curso “Entrepreneurship skills” de 40h de duración, que se impartió en Abril 2023, orientado a estudiantes de doctorado de las universidades socias del SEA EU, y en el que van a participar estudiantes del PD Nanociencia Y Tecnologías de Materiales.

El PD, a través de los profesores que forman parte de él, colabora con la OTRI de la universidad para facilitar la transferencia de los resultados de las tesis doctorales. Así, en la plataforma de doctorado se puede observar que los estudiantes del PD publican patentes relacionadas con el tema de sus tesis doctorales (se puede ver un ejemplo aquí <https://bit.ly/3XQsGg1>). El PD reconoce las patentes publicadas por los estudiantes del PD dentro de las horas de formación requeridas (<https://bit.ly/3KcssfZ>), con 70h.

Los indicadores de satisfacción del PD son analizados anualmente por los miembros de la Comisión Académica del mismo para confeccionar el Informe Anual del Programa de Doctorado, donde se hacen propuestas para mejorar

distintos aspectos de la titulación. Tanto los informes anuales como los planes de mejora son públicos y se encuentran disponibles en la página web del Programa de Doctorado (<https://bit.ly/3Kbskx0>).

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *subsanción* nº 6 en la tabla) de que *se debe proponer un plan de mejora para aumentar la satisfacción de los doctorandos con los servicios de orientación profesional*, desde la coordinación del PD se ha preparado un documento de orientación profesional para estudiantes del PD Nanociencia, y se ha colgado en la página web del PD (<https://bit.ly/3SvNYz0>). En este sentido, cabe destacar que el indicador ISGCPD-P10-05: *Satisfacción del doctorando con los servicios de orientación profesional* (Anexo 1) ha subido en el curso 2022/2023 hasta un valor de 3.63.

## 7.2 Los resultados de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características del programa de doctorado.

La tasa de inserción profesional (ISGCPD-P07-01, indicador disponible en el Anexo 1) del PD en 2020/2021 fue del 66.7% (para 2021/2022 no tenemos datos), la tasa de inserción con movilidad geográfica (ISGCPD-P07-02, indicador disponible en el Anexo 1) fue del 100% en 2020/2021 (para 2021/2022 no tenemos datos), y la tasa de adecuación del puesto de trabajo a los estudios (ISGCPD-P07-03, indicador disponible en el Anexo 1) fue del 100% en 2020/2021 (para 2021/2022 no tenemos datos), lo cual se consideran indicadores razonables. En el curso 2021/2022 se realizó la encuesta correspondiente, pero no se dispone de datos debido a que ninguno de los egresados la respondieron.

Para valorar de forma más directa la adecuada inserción laboral de los egresados del PD, a continuación, se incluye un listado de los doctores egresados en el curso 2022/2023, donde se incluye la fecha de defensa de la tesis y la actividad (prevista o en curso) tras la finalización de la tesis doctoral:

Doctoranda: **D<sup>a</sup>. BEATRIZ SOTO PORTILLO**

Título de la tesis: **Hybrid-gate deep depletion MOSFET: high-k ZrO<sub>2</sub>/diamond-based power devices**

Director(es): **VILLAR CASTRO, M<sup>a</sup>. DEL PILAR  
PERNOT, JULIEN**

Línea investigación: **8209L01 Nanoscopía de Materiales**

Fecha defensa: **08-09-2023** Calificación: **Sobresaliente**  
**Tesis con mención de doctor internacional**

Situación profesional actual: no disponemos de información

Doctoranda: **D<sup>a</sup>. CAROLINA BOHORQUEZ MARTINEZ**

Título de la tesis: **Influencia de los defectos puntuales en las propiedades ópticas y electrónicas de películas delgadas de ZnO dopadas con Mn y Zr**

Director(es): **DOMINGUEZ DE LA VEGA, MANUEL  
HERRERA ZALDIVAR, MANUEL**

Línea investigación: **8209L01 Nanoscopía de Materiales**

Fecha defensa: **22-05-2023** Calificación: **Sobresaliente**

Situación actual: Contrato posdoctoral en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Doctoranda: **D<sup>a</sup>. LUISA MARIA VALENCIA LIÑAN**

Título de la tesis: **Desarrollo y caracterización mediante microscopía electrónica de nanocompuestos funcionales de base acrílica para estereolitografía**

Director(es): **HERRERA COLLADO, MIRIAM  
MATA FERNANDEZ, MARIA DE LA**

Línea investigación: **8209L01 Nanoscopía de Materiales**

Fecha defensa: **24-04-2023** Calificación: **Sobresaliente cum laude**  
**Tesis con mención de doctor internacional**  
**Tesis defendida bajo la modalidad de compendio de publicaciones**

Situación actual: Contrato de investigación posdoctoral asociado a un proyecto de la Junta de Andalucía (UCA)

Doctoranda: **D<sup>a</sup>. PALOMA MARTINEZ MERINO**

Título de la tesis: **Nanofluids with optimised thermal properties based on metal chalcogenides with different morphology**

Director(es): **NAVAS PINEDA, FRANCISCO JAVIER  
ALCANTARA PUERTO, RODRIGO**

Línea investigación: **8209L02 Nanomateriales para Catálisis y Energía**

Fecha defensa: **24-05-2023** Calificación: **Sobresaliente cum laude**  
**Tesis con mención de doctor internacional**  
**Tesis defendida bajo la modalidad de compendio de publicaciones**

Situación actual: su contrato era FPI UCA de 3 años de contrato predoctoral y un año de orientación posdoctoral. Ahora mismo, se encuentra en la etapa de orientación posdoctoral.

En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *mejora* nº 19 en la tabla) de que *se recomienda adoptar medidas para contar con las encuestas de satisfacción de los empleadores*, la coordinación del PD considera esta recomendación difícil de seguir, ya que será necesario que los egresados aporten información de contacto de los empleadores, y que éstos quieran rellenar la encuesta. Sistematizar esto es complicado, ya que la probabilidad de obtener pocas respuestas es muy elevada, pero se hará todo lo posible. En la actualidad desde el Sistema de Calidad se está realizando la revisión del SGC de los PD, para adecuarlo a las necesidades de ACCUA, y ya tienen un procedimiento en aplicación en Grado y Máster para este tema.

### **7.3 Los perfiles de egreso fundamentalmente desplegados en el programa formativo mantienen su interés y están actualizados según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.**

El programa proporciona una formación investigadora de calidad que permite que el perfil de los doctores se adapte a las características demandadas en su futuro desempeño laboral (académico, científico o profesional). Así y como se ha mostrado en el apartado anterior, todos los egresados del PD se encuentran en una situación laboral acorde a su perfil profesional.

El Programa de Doctorado elabora anualmente una oferta de cursos especializados donde participan tanto profesores del Programa como expertos internacionales, de máxima actualidad. Por ejemplo, en el curso Tendencias en Nanociencia y (Nano)Tecnología se ofrecen conferencias impartidas por investigadores relevantes sobre el estado del arte en diversas temáticas relacionadas con el Programa. Los conferenciantes van cambiando cada año, para que los estudiantes puedan asistir a las charlas en los distintos cursos en los que estén matriculados en el PD. Algunas conferencias impartidas en el curso 2022/2023 se pueden encontrar en el enlace <https://bit.ly/3Hxd8rO>.

El perfil de egreso de los estudiantes del PD se analiza cuando solicitan autorización a la comisión académica para iniciar los trámites de depósito de la Tesis, donde la comisión académica analiza el programa formativo que ha seguido cada estudiante. Se ha comprobado que los perfiles de egreso son de alto interés científico y profesional. En relación a la recomendación del informe de Seguimiento ACCUA con fecha 30/06/2023 (aspecto de *mejora* nº 18 en la tabla) de que *se recomienda adoptar un protocolo de revisión de los perfiles de egreso*, desde la coordinación del PD se ha elaborado una ficha de perfil de egreso, que puedan rellenar los estudiantes después de defender su Tesis, y que permita revisar su perfil de egreso. Hasta ahora se han recopilado 3 documentos (<https://bit.ly/3Oje6M2>), que muestran que el perfil de egreso de nuestros estudiantes es de un alto nivel científico, y muy adecuado para enfrentar con éxito la siguiente etapa de su carrera profesional.

Como se comentó anteriormente en relación a las contribuciones científicas relevantes derivadas de Tesis (ISGCPD-P04-14), cabe destacar que es de 38. Si se compara este número con el número de doctorandos matriculados en el PD (ISGCPD-P02-04), que también es de 39, se deriva que en promedio la mayoría de los estudiantes han realizado en el curso 2022/2023 al menos una contribución científica relevante, lo cual es un número razonable.

### **7.4. Las personas egresadas están satisfechas con la formación que proporciona el programa de doctorado y con sus resultados.**

El grado de satisfacción del doctorando con los servicios de orientación profesional (ISGCPD-P10-05, indicador disponible en el Anexo 1) es del 3.63, en la media con valores de otros años y con los valores de EDUCA.

La coordinadora del PD asiste a las defensas de las Tesis Doctorales del PD. Tras la defensa, mantiene una conversación breve con los estudiantes en relación a su paso por el programa. Los estudiantes siempre han mostrado un alto grado de satisfacción con la formación recibida, tanto en relación con el programa formativo como con las habilidades experimentales y de investigación alcanzadas.

### **7.5 Se analiza la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación que ofrece la titulación y los recursos disponibles.**

La sostenibilidad del título se analiza anualmente en el seno de las comisiones académica y de calidad del PD cuando se realiza el Informe Anual del PD. Se analiza la evolución temporal del perfil y experiencia del profesorado, los medios y recursos económicos disponibles, y todos los aspectos relevantes del PD, y se proponen acciones de mejora.

A la vista de los indicadores del Programa de Doctorado de Nanociencia y Tecnologías de Materiales desde su inicio, se puede observar que el programa está constituido por una plantilla de profesores/investigadores relativamente

estable y con muy buen currículum docente e investigador, que ha mantenido y mantiene una muy buena financiación a través de la consecución de un alto número de proyectos en las tres líneas de investigación y que tiene un flujo constante de estudiantes que se matriculan y defienden sus tesis doctorales en el programa, lo cual no indica que haya riesgos para la sostenibilidad del mismo.

# PLAN DE MEJORAS

Recomendación ACCUA o punto débil	Acciones de mejora a desarrollar	Prioridad	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de finalización (fecha de consecución)	Indicador de seguimiento (en su caso)
Aspectos que deben ser subsanados						
Se debe contar con el grado de satisfacción del personal de administración y servicios en el subcriterio de servicios de apoyo	Incluir la satisfacción con el PD en las encuestas que se realiza al personal de administración y servicios	Baja	Servicio de Gestión de la Calidad, Escuela de Doctorado EDUCA	Enero 2024	Enero 2025	<b>ISGCPD-P08-05:</b> Satisfacción global del PAS con el PD 2018/2019: 3.51 2019/2020: 3.93 2020/2021: 3.85 2021/2022: 3.86 2022/2023: 3.82 O habría que crear un indicador nuevo
Se debe analizar el grado de satisfacción con la movilidad por parte de los estudiantes, que ha bajado por debajo de 3 en los últimos cursos.	Se ha realizado una encuesta a los estudiantes sobre la movilidad. - Esta encuesta indica que la insatisfacción es debida a dos causas que caen fuera de las competencias del PD (los fondos recibidos son insuficientes, y la dificultad de encontrar alojamiento en la ciudad de destino). - Se ha informado al Vicerrectorado de Internacionalización para intentar mejorar estas causas.	Media	Los distintos agentes encargados de financiar la movilidad.  El vicerrectorado de internacionalización.	Enero 2024	Enero 2025	<b>ISGCPD-P10-04:</b> Satisfacción del doctorando con Los servicios de movilidad. 2018/2019: 3.63 2019/2020: 3.55 2020/2021: 2.92 2021/2022: 2.92 2022/2023: 3.38
Se debe aportar el grado de satisfacción del profesorado con la movilidad de los doctorandos	Acción de mejora 1: Se ha contactado con los responsables del Servicio de Calidad de la UCA, que son los encargados de las encuestas, y se ha trasladado esta sugerencia de mejora de ACCUA, para que lo incluyan en las encuestas que realizan anualmente. Acción de mejora 2: Desde el Programa de Doctorado se ha realizado una encuesta al profesorado sobre la movilidad de los	Media	Servicio de Calidad	Enero 2024	Enero 2025	Será necesario crear un indicador nuevo.

	doctorandos, y la información recabada se explica en el apartado 5.3.					
Se debe realizar un plan de mejoras sobre el subcriterio de la movilidad, que aumente el uso que de ella hacen los doctorandos y aumente su grado de satisfacción.	<p>Se ha realizado un análisis del subcriterio de la movilidad. La encuesta realizada indica que la insatisfacción es debida a dos causas que caen fuera de las competencias del PD (los fondos recibidos son insuficientes, y la dificultad de encontrar alojamiento en la ciudad de destino).</p> <p>- Se ha informado al Vicerrectorado de Internacionalización para intentar mejorar estas causas.</p> <p>Sobre el uso que hacen los doctorandos de la movilidad, el indicador correspondiente (ISGCPD-P06-01) es bajo por dos razones: porque no incluye todas las fuentes posibles de financiación para movilidad, y por el hecho de que los estudiantes no realizan movilidad todos los años (y el indicador se calcula sobre el total de estudiantes). Desde el PD creemos que la movilidad que realizan los estudiantes es suficiente, ya que tenemos un 75% de estudiantes con Mención Internacional.</p>	Media	<p>Sistema de calidad para mejorar los indicadores</p> <p>Distintos agentes responsables de la financiación de la movilidad</p>	Enero 2024	Enero 2025	<p><b>ISGCPD-P06-01:</b> Tasa de participación de doctorandos en los programas de movilidad internacional</p> <p>2018/2019: 18.18%</p> <p>2019/2020: 8.89%</p> <p>2020/2021: 9.68%</p> <p>2021/2022: 13.89%</p> <p>2022/2023: 24.32%</p> <p><b>ISGCPD-P10-04:</b> Satisfacción del doctorando con Los servicios de movilidad.</p> <p>2018/2019: 3.63</p> <p>2019/2020: 3.55</p> <p>2020/2021: 2.92</p> <p>2021/2022: 2.92</p> <p>2020/2023: 3.38</p>
Se debe poner en marcha un plan de mejoras para impulsar la difusión del PD y aumentar el número de alumnos de nuevo ingreso.	Se ha realizado difusión del PD por distintos medios (físicos colgando carteles, y electrónicos a través de email), y se ha planificado la realización de un video. Además, se ha creado un perfil en la red social X para dar difusión al Programa de Doctorado.	Media	Coordinación Programa de Doctorado	Enero 2024	Enero 2025	<p><b>ISGCPD-P02-03:</b> Número de doctorandos de nuevo ingreso en el PD.</p> <p>2018/2019: 7</p> <p>2019/2020: 9</p> <p>2020/2021: 6</p> <p>2021/2022: 9</p> <p>2022/2023: 9</p>
Se debe proponer un plan de mejora para aumentar la satisfacción de los doctorandos con los servicios de orientación profesional.	Se ha preparado un documento de orientación profesional para estudiantes del PD Nanociencia, y se ha colgado en la página web del PD.	Media	Coordinación Programa de Doctorado	Enero 2024	Enero 2025	<p><b>ISGCPD-P10-05:</b> Satisfacción del doctorando con Los servicios de orientación profesional.</p> <p>2018/2019: 3.67</p> <p>2019/2020: 3.70</p> <p>2020/2021: 2.93</p> <p>2021/2022: 2.69</p> <p>2022/2023: 3.63</p>

Se deben realizar análisis que ayuden a proponer mejoras en la captación de doctorandos a largo plazo.	- Se ha realizado un análisis de la procedencia de los estudiantes del PD Nanociencia y de las razones para la disminución en el número de estudiantes (se explica en el apartado 6.2). - Se han realizado acciones de difusión del PD.	Media	Coordinación Programa de Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025	<b>ISGCPD-P02-03:</b> Número de doctorandos de nuevo ingreso en el PD. 2018/2019: 7 2019/2020: 9 2020/2021: 6 2021/2022: 9 2022/2023: 9
<b>Aspectos de mejora</b>							
Se recomienda completar, en lo posible, la traducción al inglés de la página web.	Se ha hecho una revisión exhaustiva y se ha completado la traducción al inglés de la página web.	Media	Coordinación Programa de Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025	
Se recomienda activar la difusión del programa por medios alternativos, como redes sociales.	Se ha creado un usuario en la red social X del Programa de Doctorado (@PD_NyTM_UCA) donde se publica información relevante del mismo.	Media	Coordinación Programa de Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025	
Se recomienda fomentar la participación en proyectos internacionales, especialmente para los IP de la Línea 2.	Se ha enviado un email a los profesores del Programa de Doctorado, trasladando esta sugerencia de la agencia ACCUA y animándoles a participar en proyectos internacionales. Cabe destacar que, aunque puntualmente haya habido una reducción de proyectos internacionales en una línea en particular, las tres líneas del PD cuentan con suficientes proyectos financiados para realizar su actividad, como muestran los indicadores.	Media	Coordinación Programa de Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025	<b>ISGCPD-P09-07:</b> Número de proyectos de investigación competitivos vivos. 2018/2019: 16 2019/2020: 22 2020/2021: 23 2021/2022: 19 2022/2023: 23 <b>ISGCPD-P09-09:</b> Porcentaje de participación de investigadores en proyectos de investigación activos en convocatorias públicas. 2018/2019: 86.11% 2019/2020: 97.22% 2020/2021: 100.00% 2021/2022: 100.00% 2022/2023: 100.00%
Se recomienda una mayor implicación del profesorado extranjero en otros procesos además de los relacionados directamente con la lectura de las tesis, por ejemplo, en procesos de seguimiento o evaluación del PD.	Se ha invitado a profesorado extranjero a participar en las comisiones de defensas de los Planes de Investigación e Informes de Progreso del PD.	Media	Coordinación Programa de Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025	
Se recomienda analizar los datos de satisfacción de investigadores, directores y doctorandos para	Realizar dicho análisis cuando sea necesario. En este curso, se ha hecho un análisis de la satisfacción del doctorando con la movilidad y con los sistemas de orientación profesional.	Media	Coordinación Programa de Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025	

promover acciones de mejora cuando se encuentren por debajo de 4.						
Se recomienda promocionar la participación en redes que faciliten la movilidad de estudiantes, ya que las aportadas han dejado de estar en vigor.	Se han desarrollado acciones informativas mediante el envío de e-mails para fomentar que el profesorado adscrito al programa participe en redes que permitan promocionar las acciones de movilidad de los estudiantes. Se han realizado encuestas a alumnos para establecer las necesidades que tienen para el desarrollo de acciones de movilidad. Se ha actualizado la página web con redes en vigor.	Media	Coordinación Programa Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025
Se recomienda compilar en una única página las ayudas a la movilidad de los doctorandos porque, aunque se aportan muchas posibilidades, éstas están aparentemente dispersas por la web.	Se ha elaborado y se ha colgado en la página web del Programa de Doctorado un documento donde se detallan las opciones para conseguir fondos para movilidad para los estudiantes de doctorado.	Media	Coordinación Programa Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025
Se recomienda promover la realización de tesis industriales, ya que se cuenta con los procedimientos y recursos adecuados y un caso de éxito.	Se ha enviado un email a los profesores del PD trasladando esta recomendación y animando a que se realicen nuevas tesis industriales en el Programa de Doctorado.	Media	Coordinación Programa Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025
Se recomienda activar una mayor participación en las encuestas de satisfacción de todos los colectivos, pero especialmente de los profesores e investigadores del PD.	-Desde la coordinación del PD se ha escrito un email a los profesores y a los doctorandos del PD trasladándoles esta sugerencia de ACCUA, animándoles a rellenar las encuestas, y explicándoles la importancia de las mismas. - Para el curso siguiente, se espera volver a contactar con los agentes implicados justo en el periodo en el que la encuesta se encuentre abierta, lo cual será más efectivo.	Media	Coordinación Programa Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025
Se recomienda estudiar la implantación de medidas concretas para reducir la elevada duración de las tesis.	- realizar encuestas para analizar las causas (el PD hace una encuesta anualmente) - informar de la necesidad de reducir la duración de las tesis - parcialmente resuelto por la nueva normativa de doctorado, que aumenta la duración de las tesis de 3 a 4 años.	Media	Coordinación Programa Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025
Se recomienda adoptar un protocolo de revisión de los perfiles de egreso.	- Se ha elaborado una ficha de perfil de egreso, que puedan rellenar los estudiantes después de defender su Tesis, y que permita revisar su perfil de egreso.	Media	Coordinación Programa Doctorado	de	Enero 2024	Enero 2025
						<b>ISGCPD-P08-02:</b> Satisfacción Investigadores PD Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. INVESTIGADOR 2018/2019: 48.21% 2019/2020: 46.67% 2020/2021: 56.76% 2021/2022: 35.59% 2022/2023: 32.84%  <b>ISGCPD-P04-16:</b> Duración media del programa de doctorado a tiempo completo 2018/2019: 3.71 2019/2020: 5.21 2020/2021: 4.17 2021/2022: 5.1 2022/2023: 4.56

Se recomienda adoptar medidas para contar con la satisfacción de los empleadores.	- solicitar información a los estudiantes en relación a la forma de contactar con sus empleadores y elaborar la encuesta.	Media	Coordinación Programa Doctorado de	Enero 2024	Enero 2025	
---	---	-------	------------------------------------	------------	------------	--

# **ANEXO 1**

## **INFORME DE INDICADORES**

CRITERIO 1		TITULO					CENTRO				
	Indicadores	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
ISGCPD-P02-01	Oferta de plazas.	15	15	15	15	15	272	263	260	270	270
ISGCPD-P02-02	Demanda. Número de solicitudes presentadas para acceder a un programa de doctorado.	29	40	26	18	16	627	637	560	604	495
ISGCPD-P02-03	Número de doctorandos de nuevo ingreso en el PD.	7	9	6	9	9	207	202	212	222	220
ISGCPD-P02-04	Número total de estudiantes matriculados.	43	45	36	35	39	786	843	908	962	943
ISGCPD-P02-05	Tasa de ocupación del PD.	47.00%	60.00%	40.00%	60.00%	60.00%	76.00%	77.67%	79.10%	77.11%	75.97%
ISGCPD-P02-06	Tasa de renovación del PD o tasa de nuevo ingreso.	16.28%	20.00%	16.67%	25.71%	23.08%	34.79%	30.96%	35.99%	26.61%	24.49%
---	Número de extranjeros	16	18	12	11	12	160	198	211	225	224
ISGCPD-P02-07	Porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados respecto al total.	37.21%	40.00%	33.33%	31.43%	30.77%	24.99%	27.99%	25.98%	25.92%	27.74%
---	Estudiantes Tiempo Parcial	4	3	1	1	0	252	260	246	284	301
ISGCPD-P02-08	Porcentaje de estudiantes matriculados a tiempo parcial.	9.30%	6.67%	2.78%	2.86%	0.00%	31.48%	30.41%	26.42%	28.11%	32.56%
ISGCPD-P02-09	Porcentaje de estudiantes según requerimientos de complementos formativos para el acceso.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ISGCPD-P02-10	Tasa de transición título UCA a PD.	60.47%	53.33%	55.56%	54.29%	56.41%	58.36%	55.90%	56.27%	57.33%	58.14%
ISGCPD-P02-11	Porcentaje de estudiantes procedentes de estudios de máster de otras universidades	39.53%	46.67%	44.44%	45.71%	43.59%	41.30%	44.10%	43.73%	42.67%	41.58%
ISGCPD-P01-01	Grado de satisfacción con la difusión e información del PD por parte de los doctorandos en formación.	4.07	4.22	3.72	3.47	3.75	3.65	3.78	3.84	3.85	3.9
ISGCPD-P01-02	Grado de satisfacción con la difusión e información del PD por parte de los investigadores vinculados a las líneas de investigación.	4.04	4.17	3.79	3.74	3.76	3.82	4.10	4.18	4.12	4.27

ISGCPD-P02-12	Porcentaje de estudiantes según línea de investigación.	"8209L02 Nanomateriales para Catálisis y Energía..... 11 6 ext (24.44%)	"8209L02 Nanomateriales para Catálisis y Energía..... 11 6 ext (24.44%)	"8209L02 Nanomateriales para Catálisis y Energía..... 11 6 ext (24.44%)
---------------	---	---	---	---

	CRITERIO 3	Indicadores	TITULO					CENTRO				
			2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
ISGCPD-P03-01	Satisfacción Doctorando con:	"El contenido o memoria del Programa de Doctorado".	3.80	4.08	4.00	3.73	4.20	3.73	3.88	3.89	3.92	3.95
ISGCPD-P03-02		"La oferta formativa de cursos y seminarios del Programa de Doctorado".	3.62	3.57	3.39	2.81	3.73	3.29	3.42	3.31	3.43	3.63
ISGCPD-P09-12		"La labor de dirección y tutela de su director/a de tesis".	4.19	4.43	4.61	4.60	4.73	4.41	4.38	4.53	4.45	4.48
ISGCPD-P03-03		"Procedimiento para el seguimiento y valoración del doctorando: documento de actividades y plan de investigación".	3.86	3.93	3.89	3.25	3.64	3.59	3.70	3.84	3.87	3.90
ISGCPD-P09-13		"La labor de su tutor/a de tesis".	4.14	4.64	4.72	4.38	4.64	4.38	4.37	4.49	4.40	4.43
ISGCPD-P03-04	Satisfacción Investigadores PD con:	"El contenido o memoria del Programa de Doctorado".	4.31	4.28	4.25	4.00	4.10	4.03	4.26	4.38	4.38	4.44
ISGCPD-P03-05		"La oferta formativa de cursos y seminarios del Programa de Doctorado".	4.19	4.11	3.76	3.74	3.90	3.83	4.03	4.11	4.07	4.16
ISGCPD-P03-06		"Procedimiento para el seguimiento y valoración del doctorando: documento de actividades y plan de investigación".	4.33	4.21	4.19	3.74	4.10	4.00	4.27	4.34	4.34	4.39
ISGCPD-P04-18		Satisfacción global del tutor/director con el aprovechamiento de la tutela de tesis por parte del doctorando.	4.39	4.44	4.33	4.53	4.50	4.38	4.39	4.50	4.40	4.48

ISGCPD-P04-19	Satisfacción global del tutor/director con el compromiso del doctorando con su proceso de aprendizaje.	4.35	4.33	4.39	4.53	4.39	4.34	4.34	4.46	4.32	4.41
---------------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

	CRITERIO 4 Indicadores	TÍTULO					CENTRO				
		2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
ISGCPD-P09-01	Nº Profesores que participan en el Programa	52	52	52	59	60	772	885	880	909	837
ISGCPD-P09-02	Nº Profesores que participan en el Programa de la Universidad	36	36	36	41	39	457	531	528	549	507
ISGCPD-P09-03	Nº Profesores tutores /directores	30	31	31	38	39	402	487	509	545	529
ISGCPD-P09-04	Experiencia investigadora del profesorado UCA implicado en el PD: Total Sexenios.	108	128	129	152	146	1030	1345	1376	1520	1447
ISGCPD-P09-05	Experiencia investigadora del profesorado UCA implicado en el programa de doctorado: Total Sexenios vivos.	94.44%	94.44%	94.44%	90.24%	89.74%	87.90%	80.73%	85.31%	85.68%	87.56%
ISGCPD-P09-06	Experiencia investigadora del profesorado implicado UCA en el PD: Total Sexenios Potenciales.	100.93%	100.00%	89.15%	90.13%	93.15%	87.44%	100.00%	98.18%	97.11%	98.48%
ISGCPD-P09-07	Número de proyectos de investigación competitivos vivos.	16	22	23	19	23	170	225	261	268	238
ISGCPD-P09-08	Número de patentes cuya autoría pertenece a los profesores	34	33	38	50	51	128	151	158	152	153
ISGCPD-P09-09	Porcentaje de participación de investigadores en proyectos de investigación activos en convocatorias públicas.	86.11%	97.22%	100.00%	100.00%	100.00%	74.62%	78.56%	84.79%	87.13%	86.81%
ISGCPD-P09-10	Participación de investigadores en acciones formativas (gestión docente e investigadora y la investigación).	50.00%	40.38%	38.46%	13.56%	28.33%	33.58%	33.15%	38.42%	25.71%	25.82%
---	Porcentaje de tesis con cotutela internacional.	0.00%	0.00%	12.50%	25.00%	25.00%	2.38%	6.67%	6.17%	18.10%	21.03%
ISGCPD-P09-11	Número de directores de tesis defendidas.	9	10	9	5	5	83	63	91	109	83
ISGCPD-P09-12	Satisfacción global del doctorando con la tutela de tesis.	4.19	4.43	4.61	4.60	4.73	4.41	4.38	4.53	4.45	4.48

	CRITERIO 5	Indicadores	TÍTULO					CENTRO				
			2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
ISGCPD -P10-01	Fondos	Fondos captados para infraestructura científica.	4,013,035.00 €	1,438,734.88 €	0.00 €	1,285,201.00 €	0.00 €	8,380,136.25 €	10,342,853.90 €	0.00 €	3,161,201.00 €	0.00 €
ISGCPD -P10-02		Fondos de proyectos de investigación captados.	2,522,442.00 €	2,606,370.00 €	3,019,012.00 €	3,040.625 €	3,873,530.000 €	15,131,155.00 €	17,261,858.00 €	22,606,821.00 €	23,164,722.00 €	24,108,024.000 €
ISGCPD -P11-01	Quejas, sugerencias y felicitaciones	Número de quejas o reclamaciones recibidas	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1
ISGCPD -P11-02		Número de sugerencias recibidas	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0
ISGCPD -P11-03		Número de felicitaciones recibidas	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
ISGCPD -P10-04	Satisfacción Doctorandos con:	Los servicios de movilidad.	3.63	3.55	2.92	2.92	3.38	3.58	3.57	3.70	3.58	3.92
ISGCPD -P10-03		Los recursos materiales e infraestructuras del programa de doctorado.	3.89	4.02	3.57	3.52	4.18	3.71	3.80	3.82	3.82	3.98
ISGCPD -P10-05		Los servicios de orientación profesional.	3.67	3.70	2.93	2.69	3.63	3.24	3.34	3.45	3.46	3.66
ISGCPD -P10-06		Los recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad investigadora	3.95	4.23	3.83	4.00	4.50	3.65	3.77	3.79	3.84	3.88

ISGCPD-P10-07	Satisfacción del profesorado con:	Los recursos materiales e infraestructuras del programa de doctorado.	4.37	4.31	4.26	4.25	4.33	4.01	4.12	4.21	4.29	4.36
---------------	-----------------------------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

	CRITERIO 6	Indicadores	TITULO					CENTRO				
			2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
ISGCPD-P04-03	Tasa de éxito a los tres años o antes		57.14%	0.00%	36.36%	0.00%	16.67%	36.03%	29.94%	26.02%	34.55%	23.89%
ISGCPD-P04-04	Tasa de éxito a los cuatro años o antes		100.00%	100.00%	66.67%	100.00%	100.00%	80.71%	79.23%	76.03%	75.78%	81.48%
ISGCPD-P04-05	Tasa de éxito a los 5 años.		0.00%	80.00%	0.00%	100.00%	100.00%	95.83%	80.83%	83.93%	83.68%	94.81%
ISGCPD-P04-06	Tasa de Rendimiento de las tesis		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	38.08%	30.07%	17.76%	16.51%	16.12%
ISGCPD-P04-07	Tasa de abandono		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ISGCPD-P04-08	Tesis producidas		9	10	8	4	4	80	61	85	99	78
ISGCPD-P04-09	Porcentaje de Tesis cum laude		66.67%	100.00%	87.50%	75.00%	50.00%	91.95%	92.99%	88.40%	90.83%	72.13%
ISGCPD-P04-10	Porcentaje de Tesis con Mención Internacional		55.56%	50.00%	87.50%	75.00%	75.00%	46.99%	51.31%	47.81%	44.16%	65.71%
ISGCPD-P04-12	Porcentaje de Tesis defendidas a tiempo completo		100.00%	90.00%	87.50%	100.00%	100.00%	68.57%	83.64%	71.94%	80.26%	82.08%
ISGCPD-P04-13	Porcentaje de Tesis defendidas a tiempo parcial		0.00%	10.00%	12.50%	0.00%	0.00%	31.43%	16.36%	28.06%	39.48%	17.92%
ISGCPD-P04-14	Contribuciones científicas relevantes (derivan tesis)		37	32	14	35	38	377	854	608	750	594
ISGCPD-P04-15	Número de patentes derivadas de las tesis leídas		0	0	0	0	0	3	11	5	3	0
ISGCPD-P04-16	Duración media del programa de doctorado a tiempo completo		3.71	5.21	4.17	5.1	4.56	4.14	4.24	4.38	4	4.59
ISGCPD-P04-17	Duración media del programa de doctorado a tiempo parcial		0	3.98	4.5	0	0	4.14	4.73	5.23	5.4	5.39
ISGCPD-P06-01	Tasa de participación de doctorandos en los programas de movilidad internacional		18.18%	8.89%	9.68%	13.89%	24.32%	3.92%	3.01%	2.15%	3.69%	5.73%
ISGCPD-P06-02	Grado de Satisfacción de los doctorandos que participan en los programas de movilidad		4.50	5.00	4.67	3.71	2.00	4.45	4.45	4.52	4.18	4.25

CRITERIO 7			TITULO					CENTRO				
	Indicadores	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	
ISGCPD-P08-01	Satisfacción Doctorandos	Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. DOCTORANDO	48.84%	32.56%	52.78%	48.57%	28.95%	39.32%	35.24%	39.58%	39.95%	32.06%
ISGCPD-P08-03		Satisfacción global de los doctorandos con el PD	3.81	4.23	3.83	3.75	3.82	3.77	3.84	3.87	3.95	3.92
ISGCPD-P04-01		Satisfacción global de los doctorandos desarrollo de la enseñanza y aprendizaje del PD	4.15	4.21	4.00	3.56	4.18	3.66	3.78	3.82	3.90	3.88
ISGCPD-P08-02	Satisfacción Investigadores PD	Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. INVESTIGADOR	48.21%	46.67%	56.76%	35.59%	32.84%	37.63%	38.53%	42.45%	40.48%	29.86%
ISGCPD-P08-04		Satisfacción global de los investigadores vinculados a las líneas de investigación del PD	4.35	4.39	4.29	3.68	4.05	4.03	4.26	4.30	4.29	4.40
ISGCPD-P04-02		Satisfacción del tutor-director con el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje del PD	4.30	4.21	4.10	4.00	4.00	4.03	4.23	4.32	4.28	4.41
ISGCPD-P08-05	Satisfacción PAS	Satisfacción global de los PAS con el PD	3.51	3.93	3.85	3.86	3.82	3.53	3.83	3.85	3.86	3.82
ISGCPD-P07-05	Formación pre y post doctoral	Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	34.88%	40.00%	51.61%	47.22%	48.65%	14.83%	15.78%	16.76%	13.22%	14.65%
ISGCPD-P07-06		Porcentaje de doctores egresados que consiguen ayudas para contratos postdoctorales	0.00%	7.69%	28.57%	19.05%	33.33%	0.00%	1.92%	2.37%	7.17%	7.58%

CRITERIO 7			TITULO					CENTRO				
	Indicadores	cohorte 2017-18	cohorte 2018-19	cohorte 2019-20	Cohorte 2020-21	Cohorte 2021-22	cohorte 2017-18	cohorte 2018-19	cohorte 2019-20	Cohorte 2020-21	Cohorte 2021-22	
---	<b>Satisfacción Egresados Doctores</b>	Tasa de Respuesta	100.00%	16.67%	20.00%	75.00%	-	24.05%	39.73%	40.35%	39.51%	25.32%
ISGCPD-P07-04	<b>Satisfacción Egresados Doctores</b>	Satisfacción de los doctores egresados con los estudios realizados	3.50	5.00	4.00	4.33	-	3.89	3.91	3.95	4.09	4.15
ISGCPD-P07-01	<b>Inserción Egresados Doctores</b>	Tasa de inserción profesional	75.00%	100.00%	100.00%	66.67%	-	68.42%	89.66%	73.91%	81.25%	90.00%
ISGCPD-P07-02		Tasa de inserción con movilidad geográfica	0.00%	0.00%	50.00%	100.00%	-	23.08%	19.23%	29.41%	50.00%	11.11%
ISGCPD-P07-03		Tasa de adecuación del puesto de trabajo a los estudios	66.67%	100.00%	100.00%	100.00%	-	84.62%	73.08%	100.00%	80.77%	88.89%

## ANEXO II

# TABLAS PERSONAL ACADÉMICO

- Tabla Personal que impartir el programa formativo (último curso impartido).

Denominación del título:								
Universidad/es (si es título conjunto):								
Identificador del profesorado ( el identificador debe ser inequívoco) <small>(1)</small>	Universidad <sup>(2)</sup>	Año de concesión del último sexenio	Número de tesis defendidas en los últimos cinco años	Año de la última tesis dirigida	Directores/ y/o tutores. <sup>(3)</sup> (D/T)	Línea de investigación a la que se esté vinculado.	Proyecto de investigación de la línea	Participación (IP, investigador, colaborador, invitado)
1								
2								
3								
Núm. Total prof. diferentes		% Experiencia investigadora acreditada			% Directores y % tutores			

(1) No se solicitan nombre y apellidos del profesorado, se aportará un código generado por la universidad que sea de utilidad para poder valorar la información.

(2) Universidad de origen a la que pertenece el profesor o profesora.

(3) Se deben especificar si el profesorado participa en calidad de director/a (D) o tutor/a (T) de tesis, en caso de ser ambos indicar (D/T).

- LÍNEA DE INVESTIGACIÓN <sup>1</sup>

Nombre de la línea	<i>Indicar aquí el nombre de la línea de investigación</i>					
Número de profesores/as del PD	<i>Indicar aquí el número de profesores/as que pertenecen al Programa de Doctorado</i>					
	X-5	X-4	X-3	X-2	X-1	X
Número de profesores/as invitados y colaboradores <i>Indicar el número de profesores/as <u>invitados y colaboradores</u> del PD</i>						
Número de estudiantes <i>Indicar el número de estudiantes matriculados en la línea de investigación</i>						

- RELACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA LÍNEA

	Nombre del proyecto de investigación	Referencia	Entidad financiadora	Cuantía concedida	Fechas inicio-Fecha fin del proyecto	Identificador del IP del Proyecto Nota: sólo si es profesor/a del PD (no invitado ni colaborador)	Nº de profesorado del programa implicados en el proyecto
Proyecto 1 <sup>2</sup>							

<sup>1</sup> Incluir tantas tablas como líneas de investigación se incluya en el programa de doctorado.

<sup>2</sup> Insertar tantas filas como proyectos de investigación haya asociados a la línea.