



## AUTOINFORME SEGUIMIENTO curso 20/21

(Convocatoria 21/22)

### Datos de Identificación del Título

ID Ministerio	5600448
Denominación del Programa	P.D. en Ingeniería Energética, Química y Ambiental
Web del Programa	<a href="http://institucional.us.es/docenequiamb/">http://institucional.us.es/docenequiamb/</a>

#### Introducción. Presentación del Título y el Centro

*Este programa de doctorado procede de manera directa de dos programas de doctorado correspondientes al R.D. 1393/2007: el Programa de Doctorado en Sistemas de Energía Térmica (con Mención de Excelencia, Referencia MEE2011-0274) y el Programa de Doctorado en Tecnología Química y Ambiental (con informe positivo para la Mención de Excelencia con 91 puntos, referencia del informe 2011-0067). En los últimos 5 años previos al establecimiento del título, se han dirigido y presentado 13 y 10 tesis respectivamente en estos programas de doctorado.*

*A su vez, estos programas de doctorado derivaban respectivamente de otros programas de doctorado con 20 años*

*de tradición en el Centro (ETSI). Concretamente, el primero de ellos de los programas de doctorado "Ingeniería*

*Energética y Fluidomecánica" e "Ingeniería Energética" (R.D. 778/1998) y "Sistemas de Energía Térmica" (R.D.*

*56/2005, con mención de calidad, Referencia MCD2008-00103); el segundo del programa de doctorado "Ingeniería Ambiental" (R.D. 778/1998) y "Tecnología Química y Ambiental" (R.D. 56/2005, con mención de calidad*

*MCD2007-00159). En los últimos 5 años se dirigieron y presentaron 13 y 10 tesis respectivamente en estos programas de doctorado.*

*El Programa de Doctorado propuesto era coherente con la titulación existente de Ingeniero Industrial (Intensificaciones Energética, Química y Ambiental), con el título de Ingeniero Químico, ambos adscritos a las*

*ETSI, y con el Grado de Ingeniería de la Energía adscrito al Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech*

*impartido también en la ETSI. Asimismo también es coherente y está directamente ligado a los Másteres Universitarios en Sistemas de Energía Térmica y en Ingeniería Ambiental, permitiendo la incorporación de ingenieros recién egresados.*

#### **ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA (EIDUS)**

*El RD 99/2011, en su artículo 9, prevé la creación de Escuelas de Doctorado en las universidades de forma individual, conjunta o en colaboración con otros organismos (centros, instituciones y entidades con actividades de I+D+i)*

*de acuerdo con lo previsto en sus Estatutos, en la normativa de su respectiva Comunidad Autónoma y en el mencionado decreto. La finalidad de estas escuelas es organizar, dentro de su ámbito de gestión, las enseñanzas y actividades propias del doctorado. Para ello, el desarrollo de su estrategia debe estar*

*vinculado a la estrategia de investigación de la universidad.*

Título conjunto	<i>No</i>			
Centros y curso de implantación				
<i>2013</i>	<i>Escuela Internacional de Doctorado</i>			
Modalidad de enseñanza	<i>Presencial</i>			
Fecha de verificación	<i>23-07-2013</i>			
Fecha última renov. de la acreditación	<i>19-07-2019</i>			
Sistema de Garantía de Calidad	<i>Centro</i>	<i>No</i>	<i>Título</i>	<i>Sí</i>

### Análisis

El Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Sevilla, dispone de un procedimiento en el que se establece los mecanismos para garantizar el acceso a la información sobre el Programa de Doctorado, su desarrollo y sus resultados, a todos los grupos de interés, así como su revisión y mejora, P8: Difusión del Programa de Doctorado (La Evidencia 1.1 adjunta describe dicho procedimiento). En la Universidad de Sevilla, la Información Pública Disponible (IPD) de los programas de doctorado se estructura en tres niveles:

El primer nivel, alojado en la página institucional de la Universidad alberga la información de corte institucional (de igual modo que en Grado y Máster) con enlaces a la Escuela Internacional de Doctorado y a la propia web del programa (Evidencia 1.2).

En un segundo nivel, encontramos la web de la Escuela Internacional en donde el estudiante puede acceder a la oferta formativa, a la información sobre los programas, los procedimientos de acceso, matrícula, tesis, etc. La información contenida es de corte institucional y centrada en los procesos específicos de los estudios de doctorado( <http://www.doctorado.us.es/>).

Y por último, en un tercer nivel, dadas las características propias de los programas de doctorado y su necesidad de dinamismo y constante actualización, el programa cuenta con una web propia (<http://institucional.us.es/docenequiamb>). Esta estructura permite disponer de una información institucional básica y aplicada a los doctorandos, quienes encuentran en las webs específicas el espacio idóneo para conocer el desarrollo del programa, requerimientos específicos, actividades formativas, becas y ayudas específicas, etc; estructura que ha sido avalada en informes de seguimiento anteriores (ID Ministerio: 5600446, 5600430 y 5600448) y en el proceso piloto de renovación de la acreditación realizado en el curso 18-19. Además, como se puede apreciar en los indicadores relacionados con la IPD del título, la valoración es positiva (Evidencia 1.3).

La web específica del programa alberga toda la información sobre el título en consonancia con las directrices marcadas por la DEVA. La web contiene la información necesaria para la toma de decisiones de potenciales estudiantes interesados en el título y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional. Los estudiantes matriculados tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante para el desarrollo de su tesis. Dicha página es objeto de actualizaciones periódicas por parte de la Comisión Académica para adecuarla a las demandas de los distintos grupos de interés por lo que se convierte en una página dinámica (información sobre noticias, talleres, congresos, becas, etc...) para nuestros estudiantes matriculados, al mismo tiempo que sirve para la captación de estudiantes. Para el mantenimiento de la página, el programa dispone de financiación a través del Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla. Por último, en cuanto a mecanismos de difusión y publicidad, el programa traslada cualquier información relativa al mismo que pudiera ser de interés a estudiantes, investigadores y directores de tesis mediante correo electrónico. Al mismo tiempo, esta información aparece reflejada en el apartado de Noticias de la web (Evidencia 1.4).

Por otra parte, cabe señalar:

- Como principal fortaleza: La IPD presente en las diferentes páginas vinculadas al PD refleja la información completa de utilidad: plazos de admisión y matrícula, evaluación, líneas de investigación, profesorado, direcciones de contacto, para los futuros y actuales doctorandos.
- Como principal debilidad: Es necesario traducir la página al inglés para dotarla de mayor visibilidad internacional.

Finalmente, conforme a las acciones previstas relativas abordar las mejoras que se citan en el documento ID del Ministerio 5600448:

- MEJORA M/R 1: Se ha publicado la tasa de éxito, pero no como documento independiente sino formando parte de los indicadores de calidad del programa. (Evidencia 1.5)
- MEJORA M/R 2: Según lo previsto se ha procedido a la publicación en la web de dicha tasa de éxito

como parte de los indicadores. (Evidencia 1.5)

- MEJORA M/R 3: Estaba previsto revisar la información confidencial que pueda contener la memoria y publicarla en la web del PD. Actualmente, la memoria de verificación se encuentra disponible en el siguiente enlace: [http://webapps.us.es/fichape/Doc/MV/3020\\_memverif.pdf](http://webapps.us.es/fichape/Doc/MV/3020_memverif.pdf) al cual se accede desde la web del programa de doctorado (Evidencia 1.5).

- MEJORA M/R 4: Se visitan las 2 webs del programa y se unifica la información que contienen ambas, evitándose así la confusión del alumno.

- MEJORA M/R 5: Estaba previsto que la comisión de garantía de calidad se reuniera para abordar el cambio sugerido respecto a la denominación del título. No se ha llegado a un acuerdo en relación con este punto. La principal razón es que la denominación del título condensa los nombres de los dos departamentos a los que pertenece el profesorado.

#### Ficheros adjuntos

1. Evidencia 1.1

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=OTQ1MjAyMjAyMjExMDU1LnBkZg==> ]

2. Evidencia 1.2

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NDM1MjAyMjAyMjExMDU1LnBkZg==> ]

3. Evidencia 1.3

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MjA3MjAyMjAyMjExMDU1LnBkZg==> ]

4. Evidencia 1.4

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MjcxMjAyMjAyMjExMDU1LnBkZg==> ]

5. Evidencia 1.5

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MTk5MjAyMjAyMjExMDU1LnBkZg==> ]

## 2. Implantación del Sistema de Garantía de Calidad SGC

### Análisis

El Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de la Universidad de Sevilla (SGCPD-US) se encuentra en su tercera versión (aprobada por Consejo de Gobierno el 21 de diciembre de 2016 - Evidencia 2.1: SGCPD-US - atendiendo con ello a las recomendaciones de AAC en los informes de verificación, a los criterios establecidos por REACU, y dando así cumplimiento al compromiso del programa rectoral de dotar al SGC de los títulos de la Universidad de Sevilla de una mayor eficiencia y automatización.

El SGCPD-US recoge en su Anexo I la relación de indicadores del programa. De forma adicional, se incluyen indicadores específicos referidos a la internacionalización y a la excelencia de los programas de formación de Doctorado (Evidencia 2.2: Indicadores). Todo ello se encuentra publicitado en el enlace disponible en la evidencia (Evidencia 2.3: Publicidad indicadores). Su implantación ha permitido que el programa cuente con un procedimiento de revisión cíclica apoyado en los procesos de verificación, seguimiento y/o modificación que, con base en las evidencias documentales que éste nos aporta, permiten comprobar el alcance y grado de cumplimiento de los objetivos en relación a las previsiones expuestas en la memoria de verificación para mejorar y garantizar la calidad de la formación. Fruto de su aplicación, se han derivado planes de mejora – se aporta el correspondiente al último en el curso 20/21 – Evidencia 2.4 -).

Los programas disponemos de una plataforma interna (Logros doctorado) (Evidencia 2.5) que actúa como gestor documental que permite una síntesis integradora de los ciclos de vigencia de un programa (VERIFICA – SEGUIMIENTO- MODIFICA - ACREDITACIÓN). La aplicación cuenta con un manual de uso (Evidencia 2.6). 1) y su utilidad y manejo son adecuados. El entorno es facilitador y permite el trabajo con los datos que éste proporciona. Asimismo, ante cualquier duda el programa se dirige a la unidad responsable para su resolución.

Por otra parte, cabe señalar:

- Como principal fortaleza: La universidad ha proporcionado una herramienta que facilita el seguimiento del título, de sus modificaciones y planes de mejora.
- Como principal debilidad: Se deben especificar las funciones de cada uno de los componentes de la Comisión de Garantía de Calidad del programa.

Finalmente, según se establecieron en el informe de tratamiento de recomendaciones/modificaciones referidas al informe con ID Ministerio 5600448, en relación a los egresados:

- ACCIONES DE MEJORA DE LA M/R 5: Se ha procedido a la elaboración de encuestas de satisfacción para poder indicar el nivel de satisfacción de estos. Se adjunta información sobre los 5 indicadores relativos a los egresados (Evidencia 2.7).
- ACCIONES DE MEJORA DE LA M/R 6: Estaba prevista la siguiente acción “La comisión se debe reunir para evaluar la obtención de dichos indicadores. Se debe mejorar la respuesta de las encuestas de satisfacción. Para ello se elaborará un protocolo de elaboración y envío de encuestas.” Se ha procedido a la recogida de los citados indicadores correspondientes a los egresados en los últimos cursos (Evidencia 2.7).

### Ficheros adjuntos

1. Evidencia 2.1

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MDU3MjAyMjAyMjExNjMwLnBkZg==> ]

2. Evidencia 2.3

[ <a href="https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDIxMjAyMjAyMjExNjM0LnBkZg==">https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=NDIxMjAyMjAyMjExNjM0LnBkZg==</a> ]
3. Evidencia 2.5
[ <a href="https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MzY4MjAyMjAyMjExNjM0LnBkZg==">https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MzY4MjAyMjAyMjExNjM0LnBkZg==</a> ]
4. Evidencia 2.2
[ <a href="https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MTUzMjAyMjAzMDExMjMxLnBkZg==">https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MTUzMjAyMjAzMDExMjMxLnBkZg==</a> ]
5. Evidencia 2.7
[ <a href="https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MzUxMjAyMjAzMDExMjMxLnBkZg==">https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MzUxMjAyMjAzMDExMjMxLnBkZg==</a> ]
6. Evidencia 2.4
[ <a href="https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MTMzMjAyMjAzMDExMjM5LnBkZg==">https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&amp;f=MTMzMjAyMjAzMDExMjM5LnBkZg==</a> ]

#### Análisis

3.1. Acceso y admisión deberá informar de la fecha de la implantación de cada una de ellas.

Desde el curso 2016/17 se ofrecen 25 plazas. Efectivamente, el programa dispone de mecanismos para adecuar el perfil de acceso de los doctorandos. A fin de garantizar la formación necesaria a los estudiantes que acceden al Programa, adicionalmente a los requisitos generales, el Programa establece los siguientes criterios de preferencia:

- Titulado en el área de ingeniería, con un máster realizado en la misma área.
- Solicitante con alta motivación por la investigación científico-técnica. Se valorará la experiencia previa en trabajos de investigación.
- Conocimiento de lengua inglesa que le permita el seguimiento de seminarios, conferencias y discusiones científicas y dominio de la expresión escrita. Es recomendable que el alumno posea como mínimo el nivel B2 en la lengua inglesa en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
- Actitud favorable para trabajar en equipo y para combinar el trabajo teórico con el experimental en campo y/o laboratorio.
- Actitud favorable para la movilidad y el aprendizaje permanente.

El procedimiento de admisión es el siguiente: La comisión académica del programa de doctorado evaluará cada candidato individualmente y decidirá sobre su admisión. Si concurrieran en un candidato circunstancias especiales no previstas, esta comisión podrá establecer requisitos y criterios adicionales para la selección y admisión de los estudiantes al programa de doctorado. Entre estos requisitos se podrán incluir complementos de formación específicos adaptados a los diversos perfiles de ingreso en el doctorado.

La correspondiente valoración de los criterios de admisión son:

- Titulado en el área de ingeniería o con un máster realizado en la misma área (30%).
- Solicitante con alta motivación por la investigación científico-técnica. Se valorará la experiencia previa en trabajos de investigación. (25%).
- Conocimiento de lengua inglesa que le permita el seguimiento de seminarios, conferencias y discusiones científicas y dominio de la expresión escrita. Es recomendable que el alumno posea como mínimo el nivel B2 en la lengua inglesa en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. (15%).
- Actitud favorable para trabajar en equipo y para combinar el trabajo teórico con el experimental en campo y/o laboratorio. (15%).
- Actitud favorable para la movilidad y el aprendizaje permanente. (15%).

La correspondiente información es consistente con la memoria de verificación – Evidencia 3.1 - y está debidamente publicada – Evidencia 3.2 -. Puede consultarse también la correspondiente normativa de matriculación – Evidencia 3.3 -.

#### 3.2. Complementos formativos.

De acuerdo con la memoria de verificación, la comisión académica del programa de doctorado evaluará cada candidato individualmente y decidirá sobre su admisión. Si concurrieran en un candidato circunstancias especiales no previstas, esta comisión podrá establecer requisitos y criterios adicionales para la selección y admisión de los estudiantes al programa de doctorado. Entre estos requisitos se podrán incluir complementos de formación específicos adaptados a los diversos perfiles de ingreso en el doctorado.

En caso de acceso de un alumno con escasa afinidad al programa se establecerán complementos de formación entre las actuales asignaturas de:

- Máster Universitario en Ingeniería Química o bien del Máster Universitario en Ingeniería Ambiental, para alumnos de la línea de investigación 1.
- Máster Universitario en Sistemas de Energía Térmica, para alumnos de las líneas de investigación 1 y 2.

En la memoria de verificación están citadas las anteriores versiones de dichos másteres.

Finalmente, cabe destacar que en los cursos de desarrollo del Programa no ha sido preciso aplicar complementos formativos a ningún doctorando por existir un grado de adecuación correcto al perfil de ingreso definido por el programa.



### 3.3. Actividades Formativas.

De acuerdo con la información publicada (Evidencia 3.4), dentro de las actividades formativas que el alumno del programa puede llevar a cabo hay que distinguir entre actividades de carácter general, que se organizan desde la escuela internacional de doctorado (EIDUS), y otras específicas del programa de doctorado en Ingeniería Energética, Química y Ambiental. Cada una de ellas tiene unos procedimientos de inscripción diferentes, pero todas las actividades que se realicen formarán parte del DAD del alumno. Para las actividades de formación transversales que organiza la EIDUS se facilita el siguiente enlace web: <http://www.doctorado.us.es/oferta-estudios-doctorado/formacion-doctoral>

Por otro lado, para cada una de las actividades específicas que se organicen dentro del programa de doctorado, se establecerán unos requisitos diferentes para cada una de ellas, siendo, como norma general, abiertas para todos los estudiantes de doctorado matriculados en el programa. En el caso de que alguna actividad tenga un número muy limitado de plazas, se darán a conocer los requisitos de acceso a la actividad en el programa de dicha actividad.

### 3.4. Seguimiento del doctorando y supervisión de tesis.

La supervisión de la evolución y seguimiento de los doctorandos se corresponde con lo establecido en la memoria de verificación en consonancia con las normas y directrices dictadas por la Universidad: - Asignación tutor-director de tesis: se produce en el momento de la admisión. El tutor debe ser profesor en activo de la Universidad, perteneciente al programa de doctorado y a la línea de investigación en la que solicita admisión. - El documento de actividades del doctorando y el plan de investigación se revisan anualmente por tutor, director y comisión académica en el plazo y forma que establece la Escuela de Doctorado cada curso académico (Evidencia 3.5). La normativa referida a la lectura de tesis que se plasmó en la memoria de verificación sigue vigente y no ha sufrido modificaciones.

### 3.5. funcionamiento de la comisión académica

La gestión académica recae en la propia comisión académica la cual se reúne con la frecuencia que marque la gestión y desarrollo del programa al objeto de coordinar los procedimientos y mecanismos para la supervisión y correcta implementación del mismo. No obstante, como mínimo la comisión académica se reunirá al menos 1 vez cada 3 meses.

Su composición se ajusta a lo regulado en el RD 99/2011 y existe representación de cada una de las líneas de investigación que conforman el programa. En la evidencia (Evidencia 3.6) se muestra la actual composición de la comisión académica, con presidente y secretaria en funciones pendientes de la renovación en curso del coordinador del programa de doctorado (y presidente de la Comisión Académica).

### 3.6. desarrollo de las tutorías.

Durante el proceso de formación y elaboración de la tesis doctoral, el doctorando se reúne con su tutor y director para resolver sus dudas o valorar los avances realizados en relación a su tesis, conforme al procedimiento que ambos acuerden. Así mismo, la comisión académica, y en concreto su coordinación, está a disposición del estudiante para cualquier asunto que quiera tratar. El programa dispone de un correo institucional, [doctorado\\_ieqa@us.es](mailto:doctorado_ieqa@us.es), al que los estudiantes pueden dirigirse. En otro orden, el estudiante cuenta con el asesoramiento que el personal de apoyo del programa y la Escuela Internacional de Doctorado le proporcionan para el desarrollo de las gestiones administrativas relacionadas con su tesis doctoral. La Escuela Internacional de Doctorado cuenta con una guía de buenas prácticas para la dirección de tesis al que los interesados pueden dirigirse (Evidencia 3.7) y que suscriben tutor, director, estudiante, comisión académica y Escuela de Doctorado a través del compromiso documental firmado en la primera matrícula de tutela académica (Evidencia 3.8).

### 3.7 Aplicación de las normativas en vigor y modificaciones del título

El título no ha experimentado modificaciones excepto en nuevo profesorado incluido así como en cuanto a los complementos de formación – que aún no se han aplicado – han cambiado los másteres a los cuales se



refiere la memoria de verificación (Evidencia 3.1). Por último, se ha renovado recientemente la normativa de los Estudios de Doctorado de la Universidad de Sevilla (Evidencia 3.7).

#### Ficheros adjuntos

1. Evidencia 3.2

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MjUxMjAyMjAyMjExODM4LnBkZg==> ]

2. Evidencia 3.3

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NTAxMjAyMjAyMjExODM4LnBkZg==> ]

3. Evidencia 3.4

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MjcwMjAyMjAyMjExODM4LnBkZg==> ]

4. Evidencia 3.5

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MDgwMjAyMjAyMjExODM5LnBkZg==> ]

5. Evidencia 3.6

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=Mjl0MjAyMjAyMjExODM5LnBkZg==> ]

6. Evidencia 3.7

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MDg3MjAyMjAyMjExODM5LnBkZg==> ]

7. Evidencia 3.8

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MzlxMjAyMjAyMjExODM5LnBkZg==> ]

## 4. Profesorado

### Análisis

#### 4.1. Características del profesorado

Se ha procedido a ampliar el profesorado del programa con nuevos profesores desde 23 hasta un total de 32, los cuales enriquecen el mismo con su experiencia, publicaciones y proyectos, así como con los equipos de laboratorio asociados a dichos proyectos (Evidencias 4.1).

En relación a los indicadores de evaluación del profesorado (Evidencias 4.2). Cabe destacar que previamente a la ampliación del profesorado, el número de sexenios ha ascendido hasta 77 en el curso 19/20. En el periodo 16/17 hasta 20/21 se han obtenido 219 contribuciones científicas, 5 patentes, 180 artículos en revistas, 2 libros, 4 capítulos de libro y 27 contribuciones a congresos. Asimismo, el promedio de puntuación de satisfacción de los doctorandos con la actuación del profesorado es de 4.3 puntos sobre 5. La información pormenorizada de la producción científica de cada profesor desde 2016 de cada una de las tres líneas de investigación del programa puede consultarse en las evidencias 4.3-4.5, que incluye también su experiencia total en la dirección de tesis.

#### 4.2. Acciones de mejora

Finalmente, según se establecieron en el informe de tratamiento de recomendaciones/modificaciones referidas al informe con ID Ministerio 5600448, en relación a al apartado IV:

ACCIONES DE MEJORA DE LA M/R 8: En respuesta a la recomendación “Se recomienda publicar en el autoinforme la información relativa a líneas de investigación, recursos humanos y actividad investigadora y de tutoría y dirección de tesis de los participantes”. Se ha procedido a la elaboración de un fichero con la información de la producción científica de cada profesor desde 2016 y de su trayectoria global en la dirección de tesis doctorales (Evidencias 4.3-4.5).

### Ficheros adjuntos

#### 1. Evidencia 4.1

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NjgzMjAyMjAyMjlyMTM1LnBkZg==> ]

#### 2. Evidencia 4.2

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NTY2MjAyMjAyMjlyMTM1LnBkZg==> ]

#### 3. Evidencia 4.3

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=OTAxMjAyMjAyMjlyMTQ3LnBkZg==> ]

#### 4. Evidencia 4.4

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MzQ1MjAyMjAyMjlyMTQ3LnBkZg==> ]

#### 5. Evidencia 4.5

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MTE3MjAyMjAyMjlyMTQ3LnBkZg==> ]

#### 6. Anexo IV. PROYECTOS COMPETITIVOS DE INVESTIGACIÓN DE LAS DISTINTAS LÍNEAS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN LOS ÚLTIMOS 4 AÑOS

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MTM5MjAyMjAzMDExMjA3LnBkZg==> ]

### Análisis

Tanto la infraestructura como los recursos disponibles son adecuados para el correcto desarrollo del programa de doctorado. Ello puede verse reflejado en el nivel de satisfacción de los doctorandos con la infraestructura, los recursos y los servicios del programa (Evidencia 5.1). Siendo el valor medio de las encuestas de 4.0 sobre 5.0. Idéntico valor se obtiene para el nivel de satisfacción mostrado por el PAS mientras que en el caso de los investigadores el valor obtenido es 3.9. Sin embargo, el nivel de satisfacción con programas de movilidad, tanto doctorandos como investigadores expresan un valor del indicador de 2.8 sobre 5 (Evidencia 5.2).

#### 5.1. Recursos materiales

Los recursos disponibles se consideran adecuados a las características del programa.

A nivel de laboratorios y de su correspondiente equipamiento, la página web del programa de doctorado describe adecuadamente los recursos materiales de cada una de las líneas de investigación (Evidencia 5.3) así como el profesorado que respalda cada una de las líneas.

A nivel institucional, se estima que las tareas de soporte al título son apropiadas y el personal de apoyo presta la dedicación correspondiente al programa. Además, la Universidad de Sevilla a través de la Unidad de formación del personal de administración y servicios (FORPAS) ofrece la formación necesaria para la actualización y adecuación del personal al puesto desempeñado. No obstante, es preciso destacar que los recursos para los doctorandos siguen siendo escasos (becas de formación y movilidad) por lo que desde el programa transmitimos al estudiante cualquier ayuda que pueda ser de su interés. A nivel institucional, la US a través del III Plan Propio de Docencia (Evidencia 5.4) dispone de las siguientes acciones dirigidas a los programas de doctorado:

##### 1.2.4. Apoyo a la actividad formativa del Doctorado

2.1.1. Apoyo a la preparación e implantación de titulaciones internacionales dobles y conjuntas de Grado, Máster y Doctorado

2.1.2. Acciones encaminadas a la obtención de menciones y acreditaciones de excelencia internacionales de los títulos de Grado, Máster Universitario y Doctorado

2.2.3. Ayudas para movilidad internacional de estudiantes de Doctorado para el desarrollo de Tesis co-tuteladas.

Además, dentro del VI Plan Propio de Investigación (Evidencia 5.5), se contemplan las siguientes:

II. Dotación de Recursos Humanos para la investigación - Programa de formación predoctoral (modalidad A y modalidad B - Doctorado Industrial)

III. Divulgación y difusión de las actividades investigadoras y de transferencia • III.2. Ayudas para organizar congresos y reuniones científicas con proyección internacional. • III.3. Ayudas para actividades de divulgación científica. • III.4. Publicación de trabajos de divulgación científica. • III.6. Premio US a la divulgación científica. • III.7. Premio US a trabajos de especial relevancia. • III.8. Premio US a actividades de transferencia de conocimiento. • III.9. Premios US a investigadores de alto impacto. • III.10. Premios FAMA – Universidad de Sevilla a la trayectoria investigadora. IV. Acciones estratégicas de investigación y transferencia •

IV.1. Retención de talento. Oferta de empleo público por necesidades estratégicas de investigación. • IV.2.

Atracción de talento. Investigadores con alto potencial. • IV.4. Ayudas a proyectos de investigación precompetitivos. • IV.5. Ayuda para el impulso de la formación de unidades de excelencia. • IV.7. Ayuda suplementaria a grupos de investigación por captación de fondos en las convocatorias de proyectos de investigación del Plan Estatal. IV.8. Ayudas a grupos de investigación de grupos emergentes.

Por otro lado, la formación del PDI de la Universidad de Sevilla es una de las dos áreas de responsabilidad del Secretariado de Formación y Evaluación del Profesorado. Sus líneas de acción se desarrollan en coherencia con la Misión, Visión y Valores que tiene establecidos, en aras de promover la mejora continua de la capacitación del PDI y adaptar la oferta formativa a los fundamentos del EEES. El Instituto de Ciencias

de la Educación (ICE) es el responsable de la gestión de dichas actividades. En el siguiente enlace, dispone de información detallada del Instituto de Ciencias de la Educación:  
<https://sfep.us.es/wsfe/sfep/secretariado.html>

### 5.2. Servicios de orientación académica y profesional

La Universidad cuenta con un Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria para sus estudiantes ([www.sacu.us.es](http://www.sacu.us.es)). Con especial atención a los doctorandos, el Vicerrectorado de Investigación y el Vicerrectorado de Internacionalización dan difusión a becas y ayudas de especial interés para nuestros investigadores en formación. Además, la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Sevilla dentro de su programación anual de formación doctoral transversal ofrece diferentes cursos dirigidos a la orientación universitaria de sus estudiantes.

Los alumnos en cada cuatrimestre pueden consultar en el siguiente enlace la oferta formativa: <https://doctorado.us.es/estudios/formacion-transversal> Aunque aún no se ha publicado el listado de cursos correspondientes al presente cuatrimestre, se adjunta como ejemplo cursos organizados en pasadas ediciones (Evidencia 5.6). El programa valora muy positivas las acciones que desde la Universidad se vienen desarrollando para los doctorandos. A ello, le sumamos que los doctorandos disponen del asesoramiento directo de su tutor y/o director, así como de la comisión académica para responden cualquier duda que al respecto les surja.

### 5.3. Acciones de mejora

Finalmente, según se establecieron en el informe de tratamiento de recomendaciones/modificaciones referidas al informe con ID Ministerio 5600448, en relación a al apartado V:  
ACCIONES DE MEJORA DE LA M/R 9: En respuesta a “Se deben adoptar medidas que garanticen la adecuación de los recursos materiales y su sostenibilidad con respecto a la financiación de los mismos.”. De acuerdo con la acción de mejora correspondiente, se ha procedido a la elaboración de un cuadro resumen que contiene todos los vínculos a los datos de los proyectos de investigación asociados a cada línea, dado que los recursos de los laboratorios están debidamente publicados en la web del programa (Evidencia 5.7).  
ACCIONES DE MEJORA DE LA M/R 10: En respuesta a “Se recomienda adoptar medidas que garanticen la adecuación de los recursos materiales y su sostenibilidad con respecto a la financiación de los mismos”. Esta recomendación no tiene acción de mejora asociada. Se ha procedido a ampliar el profesorado del programa con nuevos profesores, los cuales enriquecen el mismo con su experiencia, publicaciones y proyectos, así como con los equipos de laboratorio asociados a dichos proyectos (Evidencias 5.8).

#### Ficheros adjuntos

1. Evidencia 5.1

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MTU1MjAyMjAyMjlxMjQ3LnBkZg==> ]

2. Evidencia 5.2

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NTkwMjAyMjAyMjlxMjQ3LnBkZg==> ]

3. Evidencia 5.3

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MjA2MjAyMjAyMjlxMjQ3LnBkZg==> ]

4. Evidencia 5.4

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NTc3MjAyMjAyMjlxMjQ3LnBkZg==> ]

5. Evidencia 5.5

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NDE2MjAyMjAyMjlxMjQ3LnBkZg==> ]

6. Evidencia 5.6

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NzYzMjAyMjAyMjlxMjQ3LnBkZg==> ]

7. Evidencia 5.7

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MTI4MjAyMjAyMjlxMjQ3LnBkZg==> ]

8. Evidencia 5.8

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MDg5MjAyMjAyMjlxMjQ3LnBkZg==> ]

### Análisis

#### 6.1. Evolución de los indicadores en comparación con la memoria de verificación

Se adjunta la tabla completa de indicadores del programa (Evidencia 6.1) definidos en el anexo II del SGCPD-US (Evidencia 6.2). Los correspondiente al seguimiento (según anexo V) son los siguientes.

Oferta de plazas: Indicador P1-I1.1 valor constante 25, superior a la demanda desde el curso 16/17.

Número de matriculados/as de nuevo ingreso: Indicador P1-I1.2, valor medio 16.2, lo cual muestra la adecuación del número de plazas disponibles.

Número total de matriculados/as: Indicador P1-I1.4, valor medio 58.6, lo cual resulta razonable considerando los 23 profesores con los cuales contaba el programa hasta el pasado curso en el cual se incrementó a 32 el número de profesores.

% de estudiantes extranjeros respecto al total: Indicador P1-I1.4.3, valor medio 17.5%, lo cual resulta una valoración muy positiva en el contexto de la Universidad de Sevilla.

% de estudiantes matriculados en cada línea respecto al total: No se tienen datos de este indicador.

Número de profesores del programa: Indicador P3-I3.1, valor constante 23 hasta que en el curso 20/21 se amplió a 32, más acorde con el número de alumnos de nuevo ingreso y con el número de alumnos matriculados en cada curso en el programa de doctorado.

Número de proyectos de investigación competitivos vivos: Indicador P3-I3.3.1, actualmente existen más de 40 proyectos vivos, considerado como excelente dotación de recursos al programa de doctorado (Evidencia 6.3).

Número de tesis defendidas: Indicador P2-I2.1, valor medio 5.8, lo cual resulta una valoración algo escasa debido al abandono, alumnos a dedicación a tiempo parcial y los alumnos a tiempo completo que no logran culminar en 3-4 años su tesis doctoral. Este valor es muy superior al estimado en la memoria de verificación 14 en 5 años, correspondiente a un promedio de 2.8 anuales (p.71/76 – Evidencia 6.4 -).

% de tesis con mención internacional: Indicador P2-I2.1.3, valor medio 1.8, lo cual resulta una valoración muy baja debido a los escasos recursos para el plan de movilidad de los alumnos.

% de tesis con calificación cum laude: Indicador P2-I2.1.1, valor medio 90%, lo cual resulta una valoración positiva, aunque susceptible de mejora. Este valor está en la línea de lo previsto en la memoria de verificación, correspondiente al 93% (p.71/76 – Evidencia 6.4 -).

Número de contribuciones científicas relevantes derivadas de las tesis defendidas: Indicador P3-I3.3.4. El cómputo pormenorizado puede consultarse en la Evidencia 6.5, extraída de la producción científica de los correspondientes profesores (Evidencia 6.6).

Duración media del programa de doctorado a tiempo completo o parcial: Indicador P2-I2.3, valor medio 3.7, lo cual resulta una valoración muy positiva. Este dato significa que el 64% de las tesis defendidas corresponde a los primeros 4 años. Valor muy similar al previsto en la memoria de verificación (tasa de éxito a los 4 años 70% (p.71/76 – Evidencia 6.4 -).

Tasa de rendimiento de Tesis: Indicador P2-I2.7, su valor ha ido incrementándose hasta el 10%, siendo muy mejorable este valor.

Resultados de satisfacción de los doctorandos con la formación recibida: Indicador P5-I5.2, valor medio 3.9, lo cual resulta una valoración muy positiva.

Resultados de satisfacción de los doctorandos con el programa: Indicador P7-I7.1.1, valor medio 4.0, lo cual resulta una valoración muy positiva.

Satisfacción de los doctorandos con los programas de movilidad: Indicador P4-I4.2.1, valor medio 3.4, lo cual resulta una valoración muy positiva.

Satisfacción que manifiesta el doctorando/a con las funciones de dirección y de tutela – ambos indicadores coinciden puesto que es excepcional que el tutor no sea director o codirector -: Indicador P3-I3.2, valor medio 4.3, lo cual resulta una valoración muy positiva.

Resultados de satisfacción general del profesorado/investigadores/as con el programa de Doctorado: Indicador P7-I7.1.2, valor medio 3.9, lo cual resulta una valoración bastante positiva.

### 6.3. Acciones de mejora

Finalmente, según se establecieron en el informe de tratamiento de recomendaciones/modificaciones referidas al informe con ID Ministerio 5600448, en relación a al apartado VI:

ACCIONES DE MEJORA DE LA M/R 11: La principal conclusión del análisis realizado es la identificación de las deficiencias del plan de movilidad como principal debilidad del programa de doctorado.

ACCIONES DE MEJORA DE LA M/R 12: Según la acción de mejora M/R 12 se ha avanzado en la recopilación de indicadores, pero aún este punto es susceptible de mejora (Evidencia 6.1).

ACCIONES DE MEJORA DE LA M/R 13: Como acción de mejora se estableció la necesidad de una reunión específica para aclarar los índices de movilidad. Se han recogido adecuadamente pero los índices de movilidad son muy bajos (Evidencia 6.1).

ACCIONES DE MEJORA DE LA M/R 14: En respuesta a “Se recomienda organizar un programa de movilidad normalizado”. Está pendiente el incrementar el número de tesis en cotutela y la redacción de programa de movilidad.

ACCIONES DE MEJORA DE LA M/R 15: En respuesta a “Se recomienda proponer más acciones de mejora en movilidad o en inserción laboral, así como en la publicación de información en la web.”. Está pendiente el establecimiento de acuerdos de movilidad.

Toda la información citada en cuanto a valores de indicadores puede ser consultada en el enlace que se expone a continuación:

<https://logrosdoctorado.us.es/evolutivo-indicadores/3020>

Referencias urls de los ficheros que se adjuntan en concepto de evidencias:

Evidencia 6.1 <https://logrosdoctorado.us.es/descargas/ficherosInformesAAC/244202202230135.pdf>

Evidencia 6.2 <https://logrosdoctorado.us.es/descargas/ficherosInformesAAC/866202202230135.pdf>

Evidencia 6.3 <https://logrosdoctorado.us.es/descargas/ficherosInformesAAC/707202202230135.pdf>

Evidencia 6.4 <https://logrosdoctorado.us.es/descargas/ficherosInformesAAC/911202202230141.pdf>

Evidencia 6.5 <https://logrosdoctorado.us.es/descargas/ficherosInformesAAC/959202202230141.pdf>

#### Ficheros adjuntos

1. Evidencia 6.1

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=MjQ0MjAyMjAyMjMwMTM1LnBkZg==> ]

2. Evidencia 6.2

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=ODY2MjAyMjAyMjMwMTM1LnBkZg==> ]

3. Evidencia 6.3

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=NzA3MjAyMjAyMjMwMTM1LnBkZg==> ]

4. Evidencia 6.4

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=OTExMjAyMjAyMjMwMTQxLnBkZg==> ]

5. Evidencia 6.5

[ <https://logrosdoctorado.us.es/desfich.php?t=SEG&f=OTU5MjAyMjAyMjMwMTQxLnBkZg==> ]