

# INFORME ANUAL DEL PROGRAMA DE DOCTORADO INTERUNIVERSITARIO EN QUÍMICA SOSTENIBLE

CURSO 2021/22

<b>Elaborado y revisado por:</b> Comisión de Calidad del Programa  <b>Fecha:</b> 23 de enero de 2023	<b>Aprobado por:</b> Comisión de calidad de la EDUEx <b>Fecha:</b>
<b>Firma</b>	<b>Firma</b>

**Miembros de la comisión de calidad**

Nombre y apellidos	Cargo en la comisión	PDI/PAS/ Estudiante	Fecha de nombramiento en Junta de Centro(*)
Pedro Cintas Moreno	Presidente	PDI	22/12/2020
María Victoria Gil Álvarez	Secretaria	PDI	22/12/2020
Rafael Fernando Martínez Vázquez	Vocal	PDI	22/12/2020

**\*Nota:** Los nombramientos de la Comisión Académica del PD tuvieron lugar con fecha y efectos del 22 de diciembre de 2020, de acuerdo con la Resolución Rectoral, remitida a cada uno de los miembros, el 18 de enero de 2021.

## VALORACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

### 1. DESARROLLO DEL PROGRAMA

1.1. Los **criterios de admisión** aplicados se corresponden con los incluidos en la última versión aprobada de la memoria verificada y permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar el programa y en su aplicación se respecta el número de plazas ofertadas. (Marque con una "X")

	Se ajusta totalmente	No se ajusta totalmente	Motivos
El/los perfil/es de ingreso de los doctorandos.	X		
Los criterios de admisión y selección de estudiantes al programa de doctorado que se aplican, por el órgano encargado del proceso de admisión.	X		
(en su caso) Los complementos de formación.	X		
El N° de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el programa.	X		

#### Reflexión sobre Los **criterios de admisión**

Los criterios de admisión y perfil de ingreso se recogen en la documentación online de la universidad coordinadora del Programa de Doctorado, Universidad Jaume I de Castellón ([www.doctoradoquimicasostenible.uji.es](http://www.doctoradoquimicasostenible.uji.es)). Junto con los requisitos oficiales para acceder al doctorado desde estudios de máster, la Comisión Académica (CA) evalúa el currículum del doctorando o doctoranda, decidiendo en su caso, acerca de la conveniencia de complementos formativos. En este curso, y aunque el *título ha estado sometido al proceso de renovación de la acreditación*, al que se aludirá a lo largo de esta Memoria, los criterios de admisión vigentes han sido: a) para graduados, ingenieros o licenciados que accedan al PD en posesión de un título de máster en Química Sostenible o similar, no se exigirá ningún complemento de formación; mientras que (b) cuando se acceda mediante otro título, será la CA quien valore dicha formación y podrá exigir una formación complementaria (hasta un máximo de 20 créditos ECTS), de acuerdo a los siguientes criterios:

- Acceso sin haber cursado ningún crédito o experiencia previa relacionados directa o indirectamente con la química sostenible: 20 créditos ECTS.
- Acceso habiendo cursado créditos o con experiencia previa relacionados indirectamente con la química sostenible: hasta 15 créditos ECTS.

-Acceso habiendo cursado créditos o con experiencia previa directamente relacionados con la química sostenible: hasta 10 créditos ECTS.

Como se ha indicado, el título interuniversitario, ha sido evaluado para renovar la acreditación por parte de la Agencia Valenciana de Evaluación y Prospectiva (AVAP), recibiendo un informe **Favorable**, con fecha *16 de julio de 2022*. El informe final sobre la propuesta de Modificación del Título (ID: 5601090) fue emitido por ANECA con fecha 10 de octubre de 2022. En lo que respecta a este apartado de requisitos de acceso y criterios de admisión, la Comisión evaluadora aceptó las modificaciones sugeridas. Obviamente, *dichos criterios serán de aplicación a partir del curso próximo y se plasmarán por tanto en la memoria siguiente*. No obstante, conviene mencionar aquí que las modificaciones consisten en la actualización de los criterios de valoración y selección de los estudiantes, si bien con aspectos de mejora por la Comisión. Se actualizan los datos relativos al sistema de información previa, con referencia a las páginas webs de las 5 universidades participantes (UJI, UPV, UV, UCLM, y UEX). Se incluye la definición del perfil de ingreso recomendado y de perfil de ingreso adicional al programa. Respecto a los complementos formativos, se actualiza la información del apartado y el listado de asignaturas que forman parte de los complementos de formación, con un link a la guía docente correspondiente. En la memoria verificada se especifica que, al tratarse de un máster interuniversitario, en aquellos casos en los que la universidad de origen no imparta los complementos formativos, los estudiantes podrán cursarlos online, de manera no presencial.

1.2. Las **actividades formativas** propuestas se han desarrollado según lo establecido en la última versión aprobada de la memoria verificada del programa (contenidos, planificación, secuencia temporal, etc.) y ayudan a los doctorandos en su desarrollo como investigadores. (Marque con una "X")

	<b>Se ajusta totalmente</b>	<b>No se ajusta totalmente</b>	<b>Motivos</b>
Las actividades formativas, su duración, secuencia temporal y procedimientos de control, incluida la movilidad.	X		

**Reflexión sobre las actividades formativas.**

Las actividades formativas se describen en la Memoria Verifica, así como su valoración con un cómputo en término de horas (véase la sección 6.1), incluyendo la movilidad. Al igual que en el apartado anterior, la renovación de la acreditación conlleva una serie de modificaciones, aceptadas por la Comisión (informe de 16/07/2022). En concreto, este apartado se ha reestructurado y se han realizado diferentes cambios dentro de las actividades formativas propuestas. Tanto las actividades como su planificación temporal se han considerado adecuadas. Asimismo, los procesos de seguimiento y evaluación se consideran adecuados.

Como se indicó en la Memoria anterior en el contexto de este apartado, existe claramente un déficit en las ayudas administrativas destinadas a la movilidad dentro de los programas de Doctorado, que suelen afectar de forma generalizada a todas las universidades. La movilidad, como es el caso de estancias breves en otro grupo de investigación, así como participación en simposios o *workshops* formativos, suele sufragarse, bien por el propio estudiante, o por el grupo de investigación, cuando se dispone de partidas para la movilidad de becarios o contratos de investigación.

Es de aplaudir la iniciativa de la EDUEx, de financiar acciones de movilidad de los estudiantes de los PD. Será deseable la continuación y potenciación de las partidas institucionales para la movilidad de los doctorandos, especialmente para actividades que redunden en su formación.

1.3. Los procedimientos de **seguimiento y supervisión de los doctorandos** se llevan a cabo de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente y en la última versión aprobada de la memoria verificada y contribuyen a la formación de los doctorandos como investigadores. (Marque con una "X")

	<b>Se ajusta totalmente</b>	<b>No se ajusta totalmente</b>	<b>Motivos</b>
La composición de la comisión académica.	X		
El procedimiento de asignación del director/tutor.	X		
El procedimiento para el control del documento de actividades de cada doctorando, la certificación de sus datos y la valoración anual del Plan de investigación.	X		
La normativa de presentación y lectura de tesis doctoral.	X		

Reflexión sobre Los procedimientos de **seguimiento y supervisión de los doctorandos**

Todos los protocolos de tutorización/dirección y elaboración/defensa de la Tesis Doctoral se detallan en la Memoria Verifica. Debemos aludir nuevamente a la renovación de acreditación del título durante este curso, con la aceptación de modificaciones recogidas en el informe favorable de la Comisión (16/07/2022).

Así, en relación con la supervisión de la Tesis, se actualiza la información con el Reglamento de régimen interno de las Escuelas de Doctorado de las universidades participantes. Se incluye la guía de buenas prácticas de la Universidad Jaume I (UJI), como entidad coordinadora del PD, y se indica que las otras universidades participantes han elaborado Guías de buenas prácticas para la tutorización y dirección de las tesis doctorales. Estas últimas incluyen los derechos y obligaciones del doctorando, así como aquellos de los tutores y directores de tesis. Con respecto al seguimiento del doctorando, se actualiza también la normativa de todas las universidades y se incluye la previsión (25%) de estancias en centros o instituciones nacionales o internacionales. La Comisión, no obstante, recomienda revisar los Reglamentos de régimen interno, en los casos donde se mantuviera todavía que el periodo de asignación del director de la tesis es de 6 meses (modificado en la legislación vigente). Finalmente, se ha actualizado la información con la normativa de todas las universidades respecto a la presentación y lectura de tesis.

Respecto a los procedimientos de control y seguimiento interno, cada universidad tiene su sistema de plataforma telemática. En el caso de la UEx, nada que objetar respecto a la plataforma RAPI; si bien, ha habido interrupciones y retrasos puntuales que han afectado a la subida de datos por parte de los alumnos y

evaluaciones por parte de tutores y CA. Como se ha mencionado en memorias anteriores, sería deseable una *simplificación* de los protocolos RAPI, haciendo que sea más intuitiva, incluso eliminando “pestañas” y algunos desplegables, que inducen a confusión. Por otra parte, al tratarse de un PD interuniversitario, la correspondiente CA interuniversitaria debe aprobar y/o ratificar las acciones que afectan a los doctorandos, desde su admisión hasta la presentación y evaluación de la Tesis Doctoral.

**1.4.** Las **colaboraciones** que mantiene el programa de doctorado con otras universidades, organismos o instituciones, nacionales o internacionales, se consideran adecuadas y suficientes y son coherentes con las establecidas en la última versión aprobada de la memoria verificada. (Marque con una "X")

	<b>Se ajusta totalmente</b>	<b>No se ajusta totalmente</b>	<b>Motivos</b>
Las colaboraciones con otras universidades, organismos o instituciones, nacionales o internacionales.	X		
La previsión de estancias en otros centros.	X		
La previsión de cotutelas y menciones internacionales.	X		
La previsión de participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la emisión de informes previos a la presentación de las tesis doctorales y en los tribunales de lectura de tesis.	X		
La previsión de participación de profesores extranjeros en el programa.	X		
La previsión de estudiantes procedentes de otros países.	X		

Reflexión sobre las colaboraciones que mantiene el programa de doctorado.

La posibilidad de colaboraciones se establece en el documento Verifica del PD, y representa un aspecto relevante al tratarse de un título interuniversitario. En relación directa con la movilidad de alumnado y profesorado, se pretende la participación de profesores externos (incluidos extranjeros), en actividades formativas a través de *jornadas, seminarios o workshops*, así como la opción de cotutela y/o codirección por parte de profesorado no adscrito al PD. Este PD contempla tanto el "Doctorado Internacional" como el "Doctorado Industrial".

Como universidad coordinadora, y dentro de la docencia del primer semestre, la UJI organizó el 30 de noviembre de 2021 el *XX Workshop on Sustainable Chemistry*, en el Salón de Actos de la ESTCE. Los ponentes fueron: Prof. J. García Martínez (Univ. Alicante), Prof. M. North (Univ. York, Reino Unido), Dr. M. Zanatta (INAM-UJI), y Dr. F. García Cirujano (ICMOL, Univ. Valencia). Esta actividad es obligatoria para los alumnos del Máster en Química Sostenible y *opcional para los alumnos del PD en Química Sostenible*. Estos últimos pudieron asistir en remoto, tal como fue el caso de los doctorandos de la UEx. Se emitió el correspondiente certificado de participación.

Por otra parte, los días 26 y 27 de mayo de 2022 tuvo lugar la celebración del Primer Simposio de Estudiantes del Programa de Doctorado Interuniversitario en Química Sostenible (*I Symposium of Interuniversity PhD Program in Sustainable Chemistry*). Dicho simposio tuvo lugar ya de manera presencial, y los doctorandos tuvieron la posibilidad de presentar comunicaciones orales o presentaciones tipo poster. Desafortunadamente no pudo asistir ningún doctorando del PD en la UEx.

## 2. INFORMACIÓN

**2.1.** El programa **publica en su página web información** completa y actualizada relativa a su desarrollo y a los resultados alcanzados, accesible para todos los grupos de interés. Esta información es coherente con la incluida en la última versión aprobada de la memoria verificada. (Marque con una "X")

	<b>Se ajusta totalmente</b>	<b>No se ajusta totalmente</b>	<b>Motivos</b>
La información publicada en la página web por el programa de doctorado se ajusta a la última versión aprobada de la memoria verificada.	X		
La información publicada en la página web por el programa de doctorado está actualizada de acuerdo a lo contemplado en el informe de autoevaluación elaborado para el proceso de acreditación.	X		

Reflexión sobre la información facilitada por el programa.

La información general y directrices del PD se establecen de forma pormenorizada en la web de la universidad coordinadora, Universidad Jaume I de Castellón ([www.doctoradoquimicasostenible.uji.es](http://www.doctoradoquimicasostenible.uji.es)). El documento Verifica recoge todos los enlaces a las oficinas y servicios de cada universidad participante, que prestan su apoyo al PD, incluyendo también las Guías de Buenas Prácticas. Como se ha mencionado, tanto en esta Memoria como en la del curso anterior, el PD se reacreditó a comienzos del curso 2020-21, recibiendo el informe Favorable por parte de la AVAP (Agencia Valenciana de Evaluación y Prospectiva) con fecha 16 de julio de 2022 (Nº expediente-RUCT: 5601090), lo que se notificó a la EDUEX.

La Escuela Internacional de Doctorado EDUEX) recoge toda la información de este PD (<https://www.unex.es/conoce-la-uez/centros/eid/titulaciones/doctoardo/r018>). En todo caso y, por una parte debido a la reacreditación del título como se ha indicado antes, y en el informe de revisión anual del título (2021-22), aprobado por la CA interuniversitaria el 24 de noviembre de 2022, se recomienda revisar todas las páginas webs del doctorado con las actualizaciones correspondientes.

### 3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

**3.1. El sistema de garantía interno de calidad** implantado garantiza la recogida de información/resultados relevantes para la toma de decisiones y la evaluación y mejora del programa de doctorado. (Marque con una "X")

	Se ajusta totalmente	No se ajusta totalmente	Motivos
Los procedimientos y mecanismos de supervisión del desarrollo, análisis de resultados y toma de decisiones.	X		

Reflexión sobre el **sistema de garantía interno de calidad**.

Los procedimientos de supervisión y desarrollo se llevan a cabo por la CA de la UEx, atendiendo a los criterios descritos en la Memoria verificada. En el informe de renovación de la Acreditación del título (16-07-2022), se detallan las modificaciones aceptadas por la comisión (AVAP/ANECA). Así, se actualiza el apartado del sistema de garantía de calidad de la UJI, que pasa a denominarse "Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad". Se actualiza la estructura de los distintos niveles de supervisión y control de la universidad coordinadora, y por ende del resto de universidades participantes: Rector(a)/Vicerrector(a), Escuela de Doctorado, Comisión Académica del programa, junto a los procedimientos de seguimiento, diseño y modificación de planes de estudio, revisión y mejora de los mismos, así como los de calidad del programa de movilidad y los asociados a la transparencia y rendición de cuentas.

Se especifica que la comisión responsable de la calidad del programa para la mejora, toma de decisiones y seguimiento del programa, es la *Comisión Académica interuniversitaria* del programa de doctorado. Cualquier acción o toma de decisión relativa al seguimiento de los doctorandos, incluyendo la aprobación y defensa de la tesis, se eleva a la Comisión interuniversitaria, integrada por miembros de todas las universidades. Durante el curso 2021-22, dicha CA se ha reunido de manera híbrida (personal como telemática) y en sesiones ordinarias y extraordinarias en varias ocasiones y, siempre que ha sido necesaria la aprobación y/o tramitación de asuntos del PD: 24 de septiembre de 2021, 25 de octubre de 2021, 26 de noviembre de 2021, 22 de diciembre de 2021, 27 de enero de 2022, 27 de abril de 2022, 22 de junio de 2022, 15 de julio de 2022, 21 de julio de 2022, 29 de septiembre de 2022, 24 de octubre de 2022, 27 de octubre de 2022, y 24 de noviembre de 2022 (como en memorias previas, algunas sesiones pueden pertenecer al curso académico siguiente, aunque debido al desfase en preinscripción y matriculación en las distintas universidades; en la UEx, octubre-noviembre; en este periodo puede haber trámites pendientes de aprobación del curso anterior, como tribunales de tesis, informes anuales, etc.).

#### 4. PERSONAL INVESTIGADOR

**4.1.** El **personal investigador** es suficiente, tiene una dedicación adecuada y reúne los requisitos para su participación en el programa de doctorado. (Marque con una "X")

	<b>Se ajusta totalmente</b>	<b>No se ajusta totalmente</b>	<b>Motivos</b>
El personal investigador asociado a las distintas líneas de investigación del programa de doctorado.	X		
Un porcentaje mínimo del 60% de los investigadores doctores participantes en el programa dispone de un sexenio de investigación vivo.	X		
Los equipos de investigación incorporados al programa cuentan con, al menos, un proyecto competitivo vivo en temas relacionados con las líneas de investigación del programa en el momento de elaborar el IA.	X		
La calidad de las contribuciones científicas derivadas de las 10 tesis aportadas se considera adecuada.	X		
La calidad de las 25 contribuciones científicas del personal investigador que participa en el programa de doctorado.	X		

Reflexión sobre el perfil investigador del profesorado (El **personal investigador es suficiente y tiene una dedicación** que le permite asumir sus funciones de forma adecuada)

Tanto el PI como el PDI adscrito al PD posee una trayectoria académica e investigadora consolidada y acreditada. Este PD es altamente especializado y los docentes son personas reconocidas como expertos en sus áreas de investigación. Parte del profesorado de este PD participa también como docente en el Máster en Química Sostenible (interuniversitario). Como en informes anteriores, debe indicarse que dicho Máster está recogido en el Ranking anual de los 250 mejores másteres de nuestro país, que publicó el periódico "El Mundo" en junio de 2022.

Tanto el informe favorable de acreditación de 16/7/2022, como el informe anual del título del curso 2021-22, elaborado por la UJI y aprobado por la CA interuniversitaria (noviembre 2022), recogen de manera muy positiva este

apartado. El PD está constituido por 5 equipos de investigación, desarrollando cada uno de ellos una línea de investigación. Participan un total de 57 profesores, de los cuales 47 cuentan con un sexenio vivo. Teniendo en cuenta las 5 contribuciones que se incluyeron para aquellos profesores/investigadores que por motivos administrativos no pudieron solicitar el sexenio de investigación, el total de profesores con sexenio vivo o equivalente es del 53%, por lo que el 88,3% del profesorado tiene investigación acreditada, superando el 60% requerido por la Agencia de Evaluación.

Respecto a los proyectos de investigación, los cinco equipos cuentan con proyectos de investigación competitivo, activo y con IP del PD. En relación con las 25 contribuciones científicas requeridas del profesorado del PD, la valoración por la agencia evaluadora ha sido muy satisfactoria, 25 en T1 y su rango temporal dentro de los 5 años evaluados (2017-2021). La distribución se realiza de una forma equilibrada entre los distintos equipos de investigación. En cuanto a las 10 tesis aportadas por los profesores/investigadores del PD, todas están en el rango evaluado, acreditando 9 publicaciones en T1 y 1 en T2.

**4.2.** Los **mecanismos de reconocimiento** de la labor y tutorización y dirección de tesis doctorales indicando en la última versión aprobada de la memoria verificada se han hecho efectivos. (Marque con una "X")

	<b>Se ajusta totalmente</b>	<b>No se ajusta totalmente</b>	<b>Motivos</b>
El reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis doctoral.	X		

Reflexión sobre el reconocimiento académico del personal investigador.

Aparte del reconocimiento en la dirección y tribunales de tesis doctorales (créditos variables) por parte de cada institución del PD interuniversitario; debe indicarse aquí, como recoge el *informe anual interuniversitario del curso 2021-22*, el *grado de satisfacción por parte de los estudiantes* sobre la organización del programa para adquirir las competencias del título, la coordinación de las actividades de supervisión, así como la tutorización y dirección de la tesis.

En la UPV el grado de satisfacción de los indicadores anteriores es 7.71 sobre 10. Otros items menos valorados son los que hacen referencia a la información para la toma de decisiones (6.3 sobre 10) y los servicios de apoyo y orientación (6.5 sobre 10). El grado medio del estudiantado con la gestión del título ha sido elevada también (7.4 sobre 10). En la UCLM, a fecha del informe anual, no se tenían datos recogidos de las encuestas de los estudiantes. En las encuestas lanzadas en la UJI, UEX y UV (con un número menor de estudiantes), el grado de satisfacción general por el PD por parte del alumnado es elevado (5 sobre 5). La valoración en la satisfacción por el profesorado de las actividades formativas recibidas, ha sido 4.83 sobre 5, valor similar al del curso anterior. Referente a los items de satisfacción general con aspectos específicos de la gestión académica, éstos han sido en su mayoría valorados positivamente, valoración superior a 4 sobre 5. Asimismo, los recursos materiales disponibles, las competencias adquiridas, la organización de las actividades formativas, la atención del tutor y director de la tesis, la orientación académica y/o profesional de la Escuela de Doctorado, o la investigación realizada, han recibido una valoración superior a 4 sobre 5. La satisfacción por los canales de comunicación (página web) es superior a 4. Ha mejorado la valoración sobre la información de los programas de movilidad para estancias de investigación respecto al curso pasado (3.23 sobre 5). La tasa de respuesta ha sido del 56.5%.

Respecto a la satisfacción media del profesorado por la gestión del título, en la UPV ha sido elevada (8.75 sobre 10), aunque con una tasa de respuesta del 35%. El item relacionado con "el reconocimiento recibido por la tutorización/dirección de tesis es adecuado", ha recibido una valoración de 4.58 sobre 10. El resto de items relativos a la coordinación de actividades de supervisión entre directores y

doctorandos, la gestión de la comisión académica, la información publicada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y resultados, así como la gestión administrativa del programa, han sido valorados por encima de 8 sobre 10. En el caso del profesorado de la UJI, UV y UEX, la valoración por el PD es muy alta (5 sobre 5), si bien la tasa de respuesta, como en la UPV, ha sido solamente del 35%. La valoración por las actividades formativas recibidas es elevada (4.8 sobre 5), y en los diferentes items de satisfacción general con aspectos específicos de la gestión académica, el contenido de actividades formativas, la atención por parte de la coordinación, y los procesos de evaluación, la valoración ha sido superior a 4 sobre 5.

## 5. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

**5.1.** Los **recursos materiales y otros medios disponibles** (laboratorios y talleres, biblioteca, acceso a bases de datos, conectividad, financiación y medios disponibles, orientación académica, etc.) puestos a disposición de los doctorandos se corresponden con los incluidos en la última versión aprobada de la memoria verificada son adecuados, en función de las características del programa de doctorado, el ámbito científico y el número de estudiantes. (Marque con una "X")

	Se ajusta totalmente	No se ajusta totalmente	Motivos
El equipamiento y las infraestructuras (laboratorios y talleres, biblioteca, acceso a bases de datos, conectividad, etc.) asociados al programa.	X		
Los recursos externos y bolsas de viaje dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación se corresponden con las previsiones realizadas en la memoria.		X	(*)

Reflexión sobre los recursos materiales y otros medios disponibles.

Tal como recoge el informe anual interuniversitario del curso 2021-22, los recursos materiales de que se dispone para el desarrollo de las actividades previstas en el PD son los adecuados, tanto considerando el ámbito científico en el que se inscriben como el número de estudiantes participantes. Respecto a la disponibilidad de recursos bibliográficos y documentales, como recoge también la Memoria de verificación, las distintas universidades ponen a disposición de sus alumnos un extenso catálogo de libros, revistas, bases de datos, y otros recursos digitales. El grado de satisfacción global de los estudiantes del PD por los recursos materiales es favorable.

(\*) Incidimos nuevamente (como en Memorias anteriores), en el déficit en la dotación y/o financiación de los PD, tanto a nivel estatal como autonómico. Sería conveniente una planificación y previsión de las necesidades de los programas, en beneficio de la calidad de los mismos y la formación de los egresados.

## 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

Aspectos a valorar:

- El progreso de los doctorandos.
- La calidad de los resultados científicos obtenidos por los doctorandos del programa de doctorado.

Los resultados de calidad y aprendizaje representan el eje central de este PD. Remitimos nuevamente en esta memoria anual a la información del documento Verifica, donde se describen las actividades de carácter *obligatorio* u *optativo*, y la equivalencia en horas. Al tratarse de un PD en el campo científico, se valoran especialmente las actividades y/o resultados relativos a publicaciones y patentes, revisadas por pares e indexadas (JCR):

- Publicaciones y patentes (obligatoria, max. 500 h): se valoran 200 h/publicación indexada o patente. El mínimo exigido son 200 h.
- Asistencia a cursos acreditados (optativa, max. 200 h): para que sea evaluable, es necesario un mínimo de 30 h durante 3 cursos académicos.
- Asistencia a eventos científicos (optativa, max. 150 h): 50 h/congreso con comunicación y 25 h/congreso sin comunicación.
- Estancia en otros centros de investigación (optativa, max. 500 h): la estancia mínima evaluable es de 1 mes.
- Seminarios (obligatoria, max. 60 h): 20 h/curso académico.
- Actividades formativas transversales (optativa, max. 60 h).

El PD acreditado (16/7/2022, informe ANECA de 10/10/2022) ha introducido una serie de modificaciones que han sido aceptadas por la Comisión evaluadora. Este apartado se ha reestructurado y se han realizado cambios dentro de las actividades formativas propuestas. Prácticamente todas las actividades son específicas del programa y solamente las actividades transversales son genéricas.

La actividad "Asistencia a cursos acreditados" cambia su denominación a "Formación especializada". Se actualiza el apartado de descripción y procedimiento de control. Las "Actividades formativas transversales" pasan a denominarse "Formación transversal". Se modifica el carácter y pasa de optativa a obligatoria. Se actualiza el apartado de descripción y procedimiento de control. La "Asistencia a eventos científicos" cambia de denominación a "Congresos científicos especializados" y pasa de 150 a 200 h (máximo). Se actualiza el apartado de

descripción y procedimiento de control. Las “Publicaciones y patentes” cambia su denominación a “Publicaciones” y se actualiza el apartado de descripción y procedimiento de control. Las “Estancias en otros centros de investigación” pasa a denominarse “Movilidad”, pasando de un máximo de 500 h a un máximo de 480 h. Se actualiza el apartado de descripción. La actividad “Seminarios” cambia su denominación a “Otras actividades de seguimiento y divulgación”. Se actualiza el apartado de descripción y procedimiento de control.

Como se ha indicado al comienzo de esta memoria anual, las modificaciones descritas arriba deberán cumplirse a partir del curso 2022-23.

Finalmente, debemos enfatizar una vez más la carencia de financiación para algunas actividades, relativas en particular a la movilidad, que debe cubrirse por los grupos de investigación.

 <p>UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA U EX</p>	<p>MEMORIA DE CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO</p> <p><b>PR/SO005_EDUEx_D001.</b> <b>Informe anual de calidad del programa de doctorado</b></p>	
--	--	--

## 7. EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES

**7.1.** La **evolución de los indicadores** es coherente con las previsiones establecidas en la última versión aprobada de la memoria verificada y se considera adecuada al perfil de los estudiantes, de acuerdo al ámbito científico del programa. (Marque con una "X")

Indicadores a tener en cuenta:

- N° TOTAL de tesis defendidas a tiempo completo.
- N° TOTAL de tesis defendidas a tiempo parcial.
- Tasa mención “Doctorado internacional”
- Duración media a tiempo completo.
- Duración media a tiempo parcial
- Tasa de abandono/Bajas
- Tasa de Éxito (<=3 años) t/c
- Tasa de Éxito (>3 años) t/c
- Tasa de Éxito (<=5 años) t/p
- Tasa de Éxito (>5 años) t/p

	<b>Se ajusta totalmente</b>	<b>No se ajusta totalmente</b>	<b>Motivos</b>
Los resultados obtenidos se corresponden con las previsiones realizadas en la última versión aprobada de la memoria verificada. Estas previsiones tienen que ver con la tasa de éxito, abandono, número de tesis leídas, duración media de los estudios, impacto de las contribuciones científicas derivadas de las tesis y aquellas otras previsiones incluidas por el programa de doctorado en la última versión aprobada de la memoria verificada. Tabla 4, A1.		X	(*)

Reflexión sobre los indicadores.

Los datos proporcionados por la UTEC relativos al curso 2021-22 arrojan los siguientes indicadores:

Tesis defendidas (TC) = 0

Tesis defendidas (TP) = 0

Tesis leídas = 0

Tasa abandono/baja = 25%

*Debe entenderse que este último dato procede de una alumna (entre los matriculados) que causó baja temporal el pasado curso por maternidad, y se ha reincorporado en el presente.*

*Esta vez se proporciona también a los distintos PD una ampliación de tasas de éxito, referidas a períodos >= 3 o 5 años. Estos datos, sin embargo, necesitarían una interpretación de todas las casuísticas; puesto que podría haber habido cambios en la temporalidad, descuentos por bajas que no se tienen en cuenta, etc.; como ha sucedido en este PD con la última tesis defendida a finales de 2022. Con los datos de la UTEC, tomado como referencia desde 2015-16 hasta 2021-22, la tasa de éxitos (>3) sería del 100%.*

En cualquier caso, y dado el carácter interuniversitario de este PD en Química Sostenible, nos remitimos a los datos del informe anual interuniversitario, recogidos en la Memoria elaborada por la universidad coordinadora del curso 2021-22, y aprobados por la CA del PD en noviembre de 2022.

Se han defendido 14 Tesis Doctorales dentro del PD en este curso académico. Se considera un número razonable para un programa interuniversitario, aunque inferior al número defendido en el curso anterior. Los datos por universidad han sido los siguientes:

UJI: 1 tesis defendida con mención internacional. Calificación Sobresaliente Cum Laude.

UEX: 1 tesis defendida (*defensa: noviembre 2022*). Calificación Sobresaliente Cum Laude.

UCLM: 1 tesis defendida. Calificación Sobresaliente Cum Laude.

UV: 0 tesis defendida.

UPV: 11 tesis defendidas; el 45.45% con mención internacional y 18.18% en régimen de cotutela. El 91% de las tesis ha obtenido la calificación de Sobresaliente Cum Laude.

En relación con los resultados de los indicadores:

*Tasas de oferta y demanda:*

UPV (100%), UJI (66%), UV (0%), UEX (0%), UCLM (16.7%).

*Tasas de matrícula:*

UPV (80%), UJI (50%), UV (0%), UEX (0%), UCLM (16.7%).

La *tasa de matrícula* de nuevo ingreso ha sido nula o inferior al 50% (UV, UEX y UCLM), siendo la tasa de matrícula global entre todas las universidades del 44%. El 100% de estudiantes matriculados de nuevo ingreso es a tiempo completo (TC).

La *tasa de abandono* ha sido del 0% en la UJI, UEX, UV y UCLM, y del 2.3% en la UPV. En la UJI la *tasa de eficiencia* ha sido del 75% y la tasa de graduación del 100%. En la UPV la *tasa de rendimiento/graduación* ha sido del 18.8%.

El porcentaje de estudiantes con contrato o beca predoctoral es superior al 80%. Hay que señalar que muchos estudiantes realizan su tesis con ayudas asociadas a proyectos de investigación nacionales, regionales o con la industria.

*En el caso de la UEX, no hubo alumnos de nuevo ingreso (4 plazas ofertadas) en el PD, matriculándose sólo los alumnos de cursos previos (3 y un cuarto alumno prorrogado por razones laborales, que defendió su Tesis el 11/11/2022).*

(\*) El número de doctorandos en la UEx es claramente insuficiente. Puede haber razones y causas variadas, si bien las ayudas y becas institucionales para los programas de posgrado es insuficiente.

**7.2.** Los datos relativos a la **empleabilidad de los doctorandos** y a las previsiones de contratos post-doctorales son coherentes con lo previsto en la última versión aprobada de la memoria verificada. (Marque con una "X")

	<b>Se ajusta totalmente</b>	<b>No se ajusta totalmente</b>	<b>Motivos</b>
Los resultados relativos a la empleabilidad de los doctorandos se corresponden con las previsiones realizadas en la última versión aprobada de la memoria verificada.	X		

(\*) No ha habido doctores egresados en este curso académico en la UEx. Desde la implantación del PD en la UEx, sólo se han defendido dos Tesis Doctorales. La primera en el curso 2018-19, y el doctorando consiguió un contrato postdoctoral como investigador en el Centro Nacional de Astrobiología (CSIC-INTA) desde mayo de 2020. El segundo ha defendido su tesis en noviembre de 2022, y tiene actualmente un contrato interino como profesor de enseñanza secundaria.

UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA	MEMORIA DE CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO	
	PR/SO005_EDUEx_D001. <b>Informe anual de calidad del programa de doctorado</b>	

## 8. PLAN DE MEJORAS

### 8.1. Cumplimiento del plan de mejoras interno del curso anterior

	Acción de Mejora	¿Implantación?			Observaciones <sup>1</sup>
		Sí	Parcialmente	No	
1					(*)
2					
3					
...					

### 8.2. Plan de mejoras interno para el próximo curso

	Acción de Mejora (descripción)	Responsable de la ejecución	Plazo o momento de ejecución	Observaciones
1				(*)
2				
3				
...				

(\*) Enumeramos aquí el **plan de acciones de mejora** recogidos en la memoria anual interuniversitaria del curso 2021-22, aprobados por la CA en noviembre de 2022.

-Participación de los directores en la encuesta de satisfacción. Debido a la baja participación en estas encuestas, de forma general en todos las universidades, se propone contactar con los directores mediante correo electrónico, para explicar la importancia de su opinión y mejorar así la gestión del título. Dado que no se ha mejorado la participación hasta ahora (especialmente en universidades como UJI o UPV que realizan las encuestas desde hace varios años), esta acción se convierte en una gestión habitual del título.

-Estancias entre las diferentes universidades participantes. Se propondrá a los estudiantes la asistencia al Workshop de Química Sostenible, que se realiza anualmente en la universidad coordinadora (UJI), y a la que asisten profesores de

<sup>1</sup> En caso de implantación, indicar si la acción ha conllevado la solución de la debilidad o problema por el que se propuso. En los otros casos, indicar la razón de su no implantación.

 <b>UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA</b>	<b>MEMORIA DE CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO</b>  <b>PR/SO005_EDUEx_D001.</b> <b>Informe anual de calidad del programa de doctorado</b>	
--	---	--

todas las universidades participantes en el PD, para que sirva de foro divulgativo y sobre todo, ocasión de encuentro para establecer estancias entre los grupos de investigación. Se sugiere una vez más, contactar con los directores mediante correo electrónico para que expliquen la importancia de esta actividad, que constituye una gestión habitual del título.

-Empleabilidad. Se contactará con los servicios de orientación y empleabilidad de cada universidad participante para que, en colaboración con los miembros de la CA, realicen una charla sobre empleabilidad. Este charla organizada en la UPV tuvo una buena aceptación por parte de los estudiantes, y se pretende continuar con la misma en el próximo curso académico.

-Acciones de movilidad. Debido a la baja valoración en las encuestas de este ítem, la CA enviará un email recordatorio con las acciones de movilidad disponibles y el link correspondiente, con objeto de acceder a la información y fomentar la participación. Tras la implantación de esta acción de mejora, en el presente curso 2021-22 hubo un incremento en la valoración de los estudiantes (5 sobre 5 en un total de 13 encuestas recibidas).

-Participación en las encuestas. Se ha mencionado la baja participación en las mismas, por parte de los alumnos de todas las universidades. Esta acción de mejora se convierte así en una gestión habitual del título, y a tal fin, se debe recordar tanto a profesores como alumnos, la importancia de su realización

-Simposio del programa de doctorado en Química Sostenible. Se realizó el primer simposio en mayo de 2022, donde el estudiante participó activamente en presentaciones tipo poster o comunicación oral. Este simposio contribuirá a una mayor interacción entre los doctorandos de las distintas universidades. Se espera seguir contando con financiación para cubrir el desplazamiento y alojamiento. En el próximo curso está prevista la organización de dicho simposio, aunque se está organizando también una conferencia internacional de mayor importancia, a celebrar en Cartagena, lo que podría conllevar la cancelación del segundo simposio, al mismo tiempo que se fomentaría la participación en dicha conferencia con tasas reducidas para los alumnos del PD.

-Recomendaciones en el informe de modificación del título. Deben seguirse las indicaciones efectuadas al título por parte de la Comisión evaluadora. Así, debe eliminarse de la memoria la referencia de selección al mejor expediente de los solicitantes, puesto que esto conllevaría la admisión de sólo un alumno. Se revisarán los reglamentos de régimen interno de algunas universidades, donde, por ejemplo, todavía figura que el periodo de asignación del director de la tesis es de 6 meses, ya modificado por la legislación vigente (como se ha mencionado en un apartado anterior).