

INFORME ANUAL DEL PROGRAMA DE DOCTORADO TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS CURSO 2021/22

Elaborado y revisado por: Comisión de Calidad del Programa Fecha: 10/01/2023	Aprobado por: Comisión de calidad de la EDUEx Fecha:
Firma 31/01/2023	Firma

Miembros de la comisión de calidad

Nombre y apellido	Cargo en la comisión	PDI/PAS/ Estudiante	Fecha de nombramiento en Junta de Centro
Andrés Caro Lindo	Presidente	PDI	09/06/2022
Miguel Ángel Pérez Toledano	Secretario	PDI	09/06/2022
Antonio Plaza Miguel	Vocal	PDI	11/07/2017
Fernando Sánchez Figueroa	Vocal	PDI	11/07/2017
Juan Carlos Díaz Martín	Vocal	PDI	09/06/2022
Silvia Pérez Rufo	Vocal	PAS	11/07/2017
Javier Romero Álvarez	Vocal	Estudiante	03/12/2021

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 Nº de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el programa.		X	<ul style="list-style-type: none"> •Baja matrícula en los estudios de Master TIC •Alta empleabilidad en el ámbito TIC

Reflexión sobre Los **criterios de admisión**

Todos los estudiantes que han sido admitidos en el programa se ajustan al perfil de ingreso recomendado y cumplen los criterios de admisión, tanto en lo relativo a su titulación académica, formación de posgrado y expediente académico. Se han asignado complementos de formación a un estudiante de nuevo ingreso, según se indica en la memoria verificada.

El número total de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el programa ha sido inferior al previsto en la memoria verificada. Igual que en cursos anteriores son varios los motivos que explican esta situación. En concreto, el bajo número de alumnos matriculados en los estudios de Máster en el ámbito de la Ingeniería Informática y la alta empleabilidad en el ámbito TIC. Estas situaciones provocan que los alumnos graduados se incorporen de forma inmediata al mercado laboral, y sean los alumnos que obtiene contratos ligados a proyectos de investigación los que tengan más interés en realizar el doctorado.

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")

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

Reflexión sobre las **actividades formativas**.

Las actividades formativas se han desarrollado de acuerdo con lo previsto en la última versión aprobada de la memoria verificada del programa de doctorado.

En concreto, dichas actividades han consistido en seminarios/conferencias organizadas por el equipo de investigación del doctorando, cursos de formación ofrecidos por el Servicio Orientación y Formación Docente (SOFD) de la Universidad de Extremadura y otras actividades. Las actividades y/o seminarios han sido tanto de carácter transversal como directamente relacionados con las líneas de investigación de las tesis doctorales en desarrollo. Dichas actividades han sido impartidas por profesores de la UEx y/o por investigadores invitados externos. Tras asistir a las actividades propuestas, los estudiantes tienen que redactar un pequeño resumen acerca del contenido de la actividad, así como otros aspectos de esta (claridad en la exposición, uso de medios audiovisuales, terminología empleada, relación con su trabajo de investigación, etc.) que les hayan parecido relevantes.

Los procedimientos de control son adecuados, consistentes en la entrega de informes de realización mediante la plataforma RAPI, revisados por los tutores, directores y miembros de la comisión académica del programa.

La coordinación y planificación de las actividades, y la publicidad de estas es adecuada, dado que se encuentran publicadas en el espacio virtual del programa, donde se indican actividades, fechas previstas de realización, carácter (obligatorias/optativas), cursos académicos en que deben realizarse...

Las acciones de movilidad son cubiertas en la mayoría de los casos por los grupos de investigación, que disponen de fondos para asistencia a congresos, jornadas, workshops o incluso pago de publicaciones en formato Open Access.

Se identifican aspectos mejorables, como es la reducción de 4 a 2 el número de seminarios internos que deben cursarse (manteniendo el mínimo de 20 h), que serán tenidos en cuenta en la próxima modificación de la memoria del programa.

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")

	Se ajusta totalmente	No se ajusta totalmente	Motivos
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**

Los procedimientos de seguimiento y supervisión de los doctorandos se han desarrollado de acuerdo a lo previsto en la memoria verificada del programa de doctorado.

La composición de la comisión académica cumple estrictamente lo indicado en la memoria del programa.

El procedimiento de asignación de tutor y director cumple con lo indicado en la memoria del programa y en la normativa de la UEx. Una vez admitido al programa de doctorado, a cada doctorando se le ha asignado por parte de la comisión académica un tutor (doctor del programa) con acreditada experiencia investigadora, que se ha encargado de velar por la interacción del doctorando con su director y con la comisión académica.

El procedimiento para el control del registro de actividades de cada doctorando, la certificación de sus datos y la valoración del Plan de Investigación se ha desarrollado según los plazos y normas de la memoria verificada, normativa de la UEx y procedimientos internos propios del programa de doctorado. Todos los plazos se han anunciado con suficiente antelación y en repetidas ocasiones en el espacio virtual del programa, y se han registrado en la plataforma RAPI, encargada de la gestión de todas las entregas y de la gestión del control de actividades y Plan de Investigación. La normativa de presentación y lectura de tesis doctoral se ha cumplido siguiendo la normativa vigente en la UEX.

La normativa de presentación y lectura de tesis doctoral cumple escrupulosamente con lo especificado en la normativa de la UEx (más reciente que la memoria verificada del programa), si bien en la memoria verificada del programa hay un desajuste en cuanto se indica que los tribunales de tesis están compuestos por cinco miembros, cuando en la normativa de la UEx esta cifra se rebajó a tres miembros. Este desajuste está perfectamente identificado, se notifica a todos los interesados adecuadamente, y está pendiente de subsanarse en la modificación y actualización de la memoria, que permitirá actualizarla a la nueva normativa de la UEx.

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")

	Se ajusta totalmente	No se ajusta totalmente	Motivos
Las colaboraciones con otras universidades, organismos o instituciones, nacionales o internacionales.	X		
La previsión de estancias en otros centros.		X	- Pandemia COVID19
La previsión de cotutelas y menciones internacionales.		X	- Falta de firma de convenios de cotutela entre universidades
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	- Falta de firma de convenios de cotutela entre universidades
La previsión de estudiantes procedentes de otros países.	X		

Reflexión sobre las colaboraciones que mantiene el programa de doctorado.

En general, las colaboraciones que mantiene el programa de doctorado con otras universidades, organismos o instituciones, nacionales o internacionales, se han desarrollado de acuerdo a lo previsto en la memoria verificada del programa de doctorado. Esto se refleja en publicaciones con autores de diversas universidades, participación de expertos nacionales e internacionales en distintas etapas formativas, colaboraciones científicas, estancias, proyectos de investigación, organización de jornadas y workshops, actuaciones de expertos como informadores de tesis o miembros de tribunales evaluadores...

Las estancias empiezan a recuperarse tras las dificultades de movilidad ocasionadas por el COVID, habiendo estudiantes durante el período de esta memoria que han realizado estancias en centros internacionales y nacionales. No se han detectado problemas de falta de financiación, particularmente en aquellos estudiantes que no

están integrados en algún grupo de investigación que subvencione estas estancias. El programa carece de fondos propios para hacer frente a esta situación, aunque se ha identificado este problema.

Las cotutelas de tesis han estado condicionadas por la falta de un marco regulador en la propia UEx que permitiera y facilitara estas cotutelas. Si bien se han firmado convenios de cotutelas de forma individual (por ejemplo, en 2022 Universidad de Cauca, Colombia), hasta julio de 2022 no se ha aprobado por la Escuela Internacional de Doctorado el modelo base de convenio para facilitar estas cotutelas.

Por lo anterior, la participación de profesorado extranjero en el programa ha quedado básicamente limitada a la revisión, elaboración de informes y participación en tribunales en el caso de tesis con mención internacional.

El número de estudiantes procedentes de otros países es aceptable según lo especificado en la memoria del programa, y en el último año se ha incrementado en un porcentaje significativo sobre el total de estudiantes de nuevo ingreso en el programa.

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")

	Se ajusta totalmente	No se ajusta totalmente	Motivos
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.

Toda la información sobre el programa de doctorado, su desarrollo y resultados han sido publicados en la página web del programa, ubicada en la página web de la Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Extremadura.

Adicionalmente, se mantiene un aula virtual dedicada al programa de doctorado. A todo tutor, director y estudiante del programa de doctorado se le da acceso al aula virtual donde información de interés para el programa es compartida.

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**.

El sistema de garantía interno de calidad ha garantizado plenamente la recogida de información y de resultados. Los resultados obtenidos con anterioridad han sido utilizados para la acreditación del programa y se continuará en esta línea en la toma de decisiones y mejora continua del programa.

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")

	Se ajusta totalmente	No se ajusta totalmente	Motivos
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)

Se valora muy positivamente al personal investigador asociado al programa, por formación, número e implicación en el programa. Se dispone de suficientes tutores y directores. La calidad de las contribuciones es excelente, lo que implica que el 85% del profesorado mantenga vivo el último sexenio de investigación. Todo ello apoyado por contribuciones científicas de máxima calidad. Los equipos de investigación del programa cuentan con, al menos, un proyecto competitivo vivo en temas relacionados con las líneas de investigación principales del programa.

Se considera que la calidad de las contribuciones científicas aportadas por los doctorandos en dichas líneas, así como la de las contribuciones aportadas por el

personal investigador que participa en las mismas es elevada, con un número notable de publicaciones en revistas y congresos de alto impacto en las respectivas líneas de investigación principales del programa.

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")

	Se ajusta totalmente	No se ajusta totalmente	Motivos
El reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis doctoral.		X	- Poco reconocimiento

Reflexión sobre el reconocimiento académico del personal investigador.

La Universidad de Extremadura solo reconoce mínimamente la labor realizada por los directores y codirectores de la tesis doctoral, a los que se les asigna un total de 2 créditos, por un máximo de dos cursos.

No existe un procedimiento para el reconocimiento de la labor de la tutorización de los estudiantes.

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	- Falta de financiación.

Reflexión sobre los recursos materiales y otros medios disponibles.

El equipamiento e infraestructuras son adecuados para las actividades de investigación relacionadas con el programa de doctorado. se corresponden plenamente con los incluidos en la memoria verificada y han resultado adecuados con respecto a las características del programa, su ámbito científico y el número de estudiantes matriculados. En concreto, los laboratorios de los equipos de investigación participantes, dotados de infraestructura, equipamiento actualizado, personal técnico cualificado, bibliografía actualizada, acceso a bases de datos y conectividad, se han puesto a disposición de profesores y estudiantes para el desarrollo de las actividades de investigación del programa. Los grupos participantes, a través de sus proyectos de investigación, han dedicado parte de su presupuesto a sufragar visitas y estancias cortas a centros de investigación externos, asistencias a jornadas y congresos y costes de publicación de los resultados de investigación. Gracias a estos recursos externos y a las colaboraciones establecidas por parte de los grupos vinculados al programa de doctorado con otros grupos, los estudiantes del programa han podido acceder a convocatorias de ayudas de movilidad y bolsas de viaje. Estas ayudas, junto con los propios fondos de los grupos de investigación participantes en el proyecto, han facilitado la movilidad de los doctorandos, especialmente para la realización de estancias cortas de investigación en otros centros e instituciones.

Aunque en la memoria verificada no se recoge una previsión detallada sobre las ayudas económicas para la asistencia a congresos y estancias en centros de investigación, estos recursos son aportados principalmente bien por los grupos

de investigación en los que realiza su trabajo el estudiante, o bien por becas de las que disfrutan (FPU, FPI, financiación propia de estudiantes extranjeros, etc.). En el caso de estudiantes que no forman parte de grupos de investigación o no disponen de becas, esta financiación se asume también por parte de los grupos de investigación de los responsables de dirección de tesis, asumiendo en algunos casos que puede suponer un problema de financiación para los estudiantes en el caso de grupos con pocos recursos económicos.

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.

El progreso de los doctorandos y la calidad de los resultados científicos obtenidos por los doctorandos a lo largo de la presente anualidad satisfacen los objetivos del programa de doctorado, de acuerdo con el procedimiento general para valorar el proceso y los resultados del programa que se establece en la última versión aprobada de la memoria verificada.

La calidad de los resultados científicos obtenidos queda también presente considerando la cantidad de publicaciones indexadas en categorías muy relevantes (Q1) y relevantes (Q2) del JCR.

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:

- Nº TOTAL de tesis defendidas a tiempo completo.
- Nº 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

	Se ajusta totalmente	No se ajusta totalmente	Motivos
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.

Durante el curso 2021/22, el número de tesis doctorales defendidas en este programa de doctorado ha sido de 3, todas ellas a tiempo completo. Una de las tesis defendidas este curso tiene la mención de "Doctorado Internacional". Este curso, el tiempo medio de duración en la que se ha defendido la tesis a tiempo

completo ha sido de 3,2 años. Asimismo, la tasa de abandono/baja ha sido de 19,23.

Por otra parte, las tasas de éxito de las tesis con modalidad de tiempo completo defendidas que han tardado “<=3 años” es del 0% y “> 3 años” del 20%. Como se han presentado únicamente 3 tesis, con una media de 3,2 años de permanencia a tiempo completo, En cuanto a las tesis con modalidad a tiempo parcial, al no presentarse ninguna tesis en esta modalidad, no se incluyen estadísticas.

En general, la evolución de los indicadores es coherente con las previsiones establecidas en la memoria verificada. En cuanto al valor de las tasas de abandono/baja, este curso ha sido del 19,23, un valor razonable que se ha debido fundamentalmente por la alta demanda profesional del perfil de los estudiantes del programa, unido a la dificultad para compatibilizar el trabajo profesional con las tareas de doctorado.

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”)

	Se ajusta totalmente	No se ajusta totalmente	Motivos
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		

8. PLAN DE MEJORAS

8.1. Cumplimiento del plan de mejoras interno del curso anterior

	Acción de Mejora	¿Implantación?			Observaciones¹
		Sí	Parcialmente	No	
1	Incrementar la internacionalización del programa para ayudar a captar nuevos alumnos	X			Cada curso contamos con mayor número de alumnos extranjeros matriculados en el programa de doctorado y debemos seguir esa línea para aumentar el número de alumnos matriculados.
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	Incrementar la internacionalización del programa para ayudar a captar nuevos alumnos	Todos los investigadores integrantes del programa de doctorado	Todo el año	Seguir tratando de incrementar el número de alumnos matriculados acogiendo, incluyendo para ello más estudiantes extranjeros.
2				
3				
...				

¹ 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.