

INFORME FINAL PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INSTALACIONES Y SISTEMAS PARA LA INDUSTRIA POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

A. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	5601300
Denominación del Título	Programa de Doctorado en Instalaciones y Sistemas para la Industria por la Universidad de Sevilla
Universidad	Universidad de Sevilla
Centro/s	41015858 Escuela Internacional de Doctorado
Universidad/es Participante/s	
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

B. ÁMBITO NORMATIVO

La renovación de la acreditación se tramita de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 34 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. Los estudios de doctorado, correspondientes al tercer ciclo, conducen a la obtención del título oficial de doctor o doctora se regulan también según lo establecido en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero. La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado, máster y doctorado de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA).

La Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, de conformidad con lo establecido en la Ley 9/2021, de 23 de diciembre, por la que se crean la Agencia Empresarial para la Transformación y el Desarrollo Económico (TRADE) y la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA), tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

C. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión de renovación de la acreditación, de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, es la competente para efectuar la evaluación de la solicitud de la renovación de la acreditación de los títulos oficiales presentada por la Universidad. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

Revisada y analizada la documentación aportada por el título, las evidencias presentadas y la información de la visita, en este informe la Comisión expone las siguientes valoraciones, sobre las que se pueden contemplar aspectos que deben ser subsanados.

Código Seguro de Verificación: R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV	PÁGINA	1/7
			

MOTIVACIÓN

INTRODUCCIÓN

La comisión para la renovación de la acreditación del programa de doctorado en Instalaciones y Sistemas para la Industria por la Universidad de Sevilla ha examinado y valorado la documentación requerida para el proceso, especialmente el autoinforme elaborado por las personas responsables del título, así como el conjunto de evidencias aportadas por la Universidad, junto con las recogidas durante la visita virtual realizada. En las valoraciones efectuadas se tuvo en cuenta que el título se imparte en modalidad presencial.

Presentadas las alegaciones en tiempo y forma por la Universidad, la Comisión de renovación de la acreditación ha analizado dichas alegaciones y emite este Informe Final de evaluación.

CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

Justificación

La información del programa de doctorado en Instalaciones y Sistemas para la Industria está disponible en dos páginas web, la Escuela internacional de doctorado de la Universidad de Sevilla (EIDUS) y la de la Escuela Politécnica Superior (EPS). En líneas generales, la información es más completa en la página web de la EIDUS, y a través de ella se puede acceder a información detallada de las características del programa incluyendo todos los aspectos requeridos: denominación, líneas de investigación y profesorado, planificación de las enseñanzas, seguimiento, competencias, actividades formativas, internacionalización, acceso y admisión, procedimiento de asignación de tutor y director de tesis, etc. La página web incluye una versión en inglés, lo cual se valora positivamente, dado que el programa está verificado para impartirse en castellano o inglés, aunque una parte importante de la información incluida en esta versión está en castellano. En relación con este aspecto, se valoran de forma positiva las acciones de mejora descritas en las alegaciones presentadas al informe provisional, pero se mantiene la recomendación para facilitar su seguimiento.

La página de la EIDUS incluye también un enlace directo a la de la EPS, pero, desde esta última no es posible acceder directamente a la página de la EIDUS. La página de la EPS carece de información esencial, como son los resultados del título o información sobre el sistema de garantía de calidad del título SGCT, y contiene algunas inconsistencias, en relación con la de la EIDUS. Debe tenerse en cuenta que, aunque las rutas de acceso a la página web del programa pueden ser variadas, este debe tener una única página web para facilitar el acceso a la información y evitar la disparidad de contenido. En este sentido, en el último informe de seguimiento se hizo ya una recomendación sobre la importancia de unificar toda la información publicada sobre el programa de doctorado en una única página web. En consecuencia, y aunque se valoran de forma positiva las acciones de mejora indicadas en las alegaciones presentadas al informe provisional, se mantiene la recomendación para facilitar su seguimiento.

En la página web de la EIDUS, la información sobre el sistema de garantía de calidad del título (SGCT) incluye el acceso a la memoria verificada, así como a diferentes informes y al plan de mejora. La información publicada sobre los resultados en la página de la EIDUS es bastante completa, aunque los datos sobre el curso 2021/22 todavía no han sido publicados en el momento de elaborar el presente informe. Asimismo, aunque en las alegaciones presentadas al informe provisional se indica que se publica la satisfacción de todos los grupos de interés, faltan todos los datos de satisfacción de los egresados, así como los de los empleadores y personal de apoyo en el último curso del que se dispone de resultados (2020/21). En consecuencia, se mantienen las recomendaciones incluidas

Código Seguro de Verificación: R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV	PÁGINA	2/7
			

en el informe provisional.

El nivel de satisfacción con la información pública disponible es elevado tanto para los doctorandos como para el profesorado.

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe actualizar y completar la publicación de los indicadores de resultados y de satisfacción

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda mejorar la conectividad y la coordinación entre las dos webs

Se recomienda completar la información en inglés

CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Se alcanza parcialmente

Justificación

El SGCT se ha diseñado siguiendo las directrices del programa AUDIT de ANECA, y en él se especifican cada uno de los procedimientos necesarios para su revisión a partir del análisis de información recogida. Los responsables del SGCT están claramente identificados y la composición de la comisión de garantía de calidad del título (CGCT) es pública.

La recogida, gestión y análisis de información e indicadores necesarios (tanto de resultados como de satisfacción) se ve facilitada por la utilización del gestor documental LOGROS. Existen evidencias de que se están obteniendo indicadores de satisfacción de todos los grupos de interés, con la excepción de los egresados, tal y como se indicó en el apartado 1 del presente informe y, en algunos años, de empleadores y personal de apoyo. Asimismo, en muchos casos, la baja participación resta validez a los resultados de las encuestas, por lo que se mantiene la recomendación.

El seguimiento de inserción laboral y satisfacción de los egresados no está aún tampoco formalmente implantado en este programa, siendo la comunicación directa por parte de los directores, el principal medio de seguimiento con el que se cuenta. Si bien este mecanismo de recogida de información puede resultar adecuado, debido al bajo número de egresados, debería crearse un procedimiento específico en el SGCT, que permita que se lleve a cabo de forma correcta.

El SGCT cuenta con un plan de mejora adecuado y, en líneas generales, el título ha dado respuesta a las recomendaciones recibidas.

Aspectos que deben ser subsanados

Se deben recoger indicadores de satisfacción válidos para todos los grupos de interés

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza

Código Seguro de Verificación: R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV	PÁGINA	3/7
			

Justificación

El programa de doctorado en Instalaciones y Sistemas para la Industria fue verificado en el año 2011 y modificado en el 2022. La implantación y desarrollo del programa es acorde con lo previsto en la memoria, y su diseño se ha mantenido actualizado como consecuencia de las revisiones y modificaciones (sustanciales y no sustanciales) realizadas.

Las plazas ofertadas de nuevo ingreso son 20, lo que coincide con lo especificado en la memoria. En ningún curso académico se han superado estas plazas. Los requisitos de acceso y criterios de admisión, coinciden con los especificados en la memoria y se aplican correctamente. El porcentaje de doctorandos está algo desequilibrado entre las líneas de investigación. Las líneas 2 (Proyectos de Química Industrial y Ambiental) y 3 (Sistemas Inteligentes y Desarrollo de Productos) acaparan el 75% de los matriculados en el curso 20/21, llegando a ser del 90% en el primer curso de implantación.

La comisión académica del programa de doctorado (CAPD), integrada por el presidente, el secretario y 5 vocales, con representación de las cuatro líneas de investigación del programa, se ha encargado de la supervisión de la evolución de los doctorandos, que deben realizar un plan de investigación antes del primer año, que se actualiza a lo largo del tiempo. Las evidencias demuestran también una adecuada actividad de dicha comisión, que se reúne varias veces por curso académico. En las reuniones de la CAPD se abordan frecuentemente cuestiones como la gestión de solicitudes de admisión, cambios de modalidad (tiempo parcial/completo), evaluación del documento de actividades, bajas temporales o de movilidad del alumnado y la aprobación para lectura de las tesis. Las reuniones están documentadas formalmente por medio de actas.

CRITERIO 4. PROFESORADO

Se alcanza

Justificación

El personal académico es adecuado para el desarrollo del programa de doctorado. En su conjunto, el programa cuenta con 66 profesores distribuidos en las 4 líneas de investigación que son suficientes atendiendo al número de doctorandos matriculados. Alrededor del 9% del profesorado está constituido por catedráticos de universidad, un 61% por profesores titulares de universidad, un 11% por profesores contratados doctores, un 9% por profesores ayudantes doctores y el resto por personal externo a la universidad o por otras figuras de carácter investigador. Aproximadamente el 90% del profesorado tiene un sexenio vivo y el resto acredita experiencia investigadora suficiente. Todas las líneas de investigación han tenido proyectos de investigación durante el periodo evaluado.

Existe un reconocimiento de la labor de tutela o dirección de tesis doctorales con una reducción en el encargo docente. Sin embargo, no existe reconocimiento por otras labores como participación en tribunales, comisiones, etc. El nivel de satisfacción del profesorado con el programa es elevado.

Se constata la participación de personas expertas internacionales en Jornadas y en la evaluación de las tesis, pero no en las comisiones de seguimiento. Por ello, se considera solo parcialmente resuelta la recomendación del último informe de seguimiento: se recomienda aportar información sobre participación de expertos internacionales en el programa de doctorado, en comisiones de seguimiento y tribunales de tesis. Aunque las acciones de mejora propuestas para atender los aspectos para la mejora se valoran positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.

Código Seguro de Verificación: R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV	PÁGINA	4/7
			

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda la participación de expertos internacionales en comisiones de seguimiento.

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Se alcanza

Justificación

Los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del estudiantado respetan los compromisos establecidos en la memoria verificada, y se adecúan a la naturaleza y características del título. Esencialmente, los recursos a disposición del programa son los propios de los departamentos implicados en el título y los de la EPS. Los grupos de investigación que participan en el programa cuentan entre otros, con laboratorios y espacios específicos, así como con equipamiento e instrumental propio. Además, debe destacarse que los estudiantes de doctorado de la Universidad de Sevilla tienen a su disposición una extensa variedad de recursos de última tecnología en los diferentes servicios generales de investigación ubicados en el Centro de Investigación, Tecnología e Innovación de la Universidad de Sevilla (CITIUS).

A nivel administrativo, el programa cuenta con el apoyo del personal del EIDUS. Entre otras funciones, este personal dedica parte de su actividad a gestiones administrativas del doctorado, tramitación de documentación del estudiante, movilidad, etc. Por la naturaleza del título, hay que reseñar también la labor que realizan los directores en cuestiones de orientación del estudiante (por ejemplo, coordinación de la movilidad), y que complementa el trabajo del personal de apoyo.

Por otra parte, los investigadores del programa muestran una buena capacidad para acceder a fondos de investigación a través de proyectos de investigación en convocatorias competitivas y en contratos con empresas, lo que permite la existencia de contratos predoctorales con cargo a los proyectos.

La satisfacción de los doctorandos con las infraestructuras ha pasado de elevado en los dos primeros cursos del periodo evaluado a medio-alto en los dos últimos cursos. La participación de los doctorandos en las encuestas ha ido aumentando a lo largo del periodo evaluado, pero sigue siendo baja, por debajo del 30%. El nivel de satisfacción es elevado para el profesorado y su participación en las encuestas ha crecido a lo largo del periodo evaluado, llegando alrededor del 37%.

La gestión de la movilidad se realiza de acuerdo con los procedimientos implementados por el Centro Internacional de la Universidad de Sevilla. Sin embargo, a pesar de que se promueve la movilidad y existen acuerdos internacionales con instituciones para financiar un doctorado con mención internacional o cotutelas con profesores extranjeros, la movilidad es escasa. El número total de estancias de investigación ha sido de 12, alcanzando su máximo en el curso 2020-21 con 4 estudiantes de 27 matriculados (14,8 %) que realizaron estancias durante este curso. El programa tiene una elevada proporción de doctorandos a tiempo parcial (en torno a un tercio del total) que, por tanto, tienen importantes limitaciones para realizar estancias de investigación. El grado de satisfacción de los estudiantes con la movilidad es medio.

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda fomentar la participación de doctorandos en estancias de investigación

Código Seguro de Verificación:R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV	PÁGINA	5/7
			

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza

Justificación

Los resultados de aprendizaje alcanzados son coherentes con los objetivos formativos establecidos en la memoria verificada y se corresponden con el nivel 4 de MECES. La tasa de abandono es del 0% y aunque la tasa de graduación se acerca al valor establecido en la memoria, debe tenerse en cuenta que se trata de un programa de reciente creación y que la tendencia observada es positiva, ya que el número de tesis defendidas ha ido creciendo a lo largo del periodo evaluado. Se han presentado 10 tesis hasta el curso 2020-21, un 40% con mención internacional y una de ellas con mención industrial. La duración media ha sido de 3,5 años. En el periodo evaluado, el número de contribuciones ha sido de 62, la gran mayoría de ellas publicaciones científicas referenciadas en el Journal Citation Reports. Todas las tesis tienen numerosas publicaciones, superando con creces el mínimo de 3 exigido por el programa. Es importante, en cualquier caso, revisar y actualizar los indicadores de rendimiento académico que figuran en la página web, tal y como se comentó en el apartado 1 del presente informe.

Las actividades formativas, la metodología y la evaluación están bien orientadas a la consecución de las competencias y objetivos del programa y son coherentes con el nivel MECES 4. La formación contemplada en el programa se puede desagregar en un rango muy amplio de actividades, algunas de las cuales son obligatorias como los seminarios del programa (60 h) y la presentación de resultados de investigación (que incluye la publicación de artículos en revistas incluidas en el JCR, la participación en una jornada anual de investigación en la EPS, etc.). Por otro lado, también se fomenta la participación en actividades optativas como la asistencia a conferencias, cursos de especialización y estancias de movilidad. La evaluación de los doctorandos se realiza, principalmente, a través del plan de investigación y a través de la defensa de la tesis doctoral. En ambos casos, la evaluación se lleva a cabo de forma acorde con la normativa establecida al respecto. La satisfacción de los doctorandos con la formación recibida es elevada.

CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

Se alcanza

Justificación

La orientación académica de los doctorandos depende, en gran medida, de los tutores académicos, mientras que la orientación profesional es llevada a cabo, tanto por la Universidad de Sevilla, principalmente a través de la fundación PRODTI, como a través de los tutores y directores y de sus grupos de investigación. El nivel de satisfacción de los doctorandos con la orientación académica y profesional es elevado.

En relación con la inserción laboral, los datos aportados en el autoinforme y en las evidencias se consideran positivos, ya que los 10 egresados se encontrarían trabajando, la mayoría en diferentes departamentos de la Universidad de Sevilla, algunos en la empresa privada y uno en enseñanza secundaria. Sin embargo, esta información procede de la comunicación entre directores de tesis y egresados y, aunque este sistema de recogida de información puede resultar adecuado debido al bajo número de egresados que hay en los programas de doctorado, sería conveniente formalizar y protocolizar los procedimientos de seguimiento. Aunque las acciones de

Código Seguro de Verificación: R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV	PÁGINA	6/7
			

mejora propuestas para atender los aspectos para la mejora se valoran positivamente, se mantienen hasta su completa resolución.

A nivel global, la satisfacción de los doctorandos es muy positiva, aunque con una tendencia ligeramente decreciente en los últimos cursos, que no resulta significativa dados los valores de las desviaciones típicas encontrados. El nivel de participación en las encuestas hasta el curso 2020-21 es bajo como se ha comentado previamente y debe mejorarse en análisis de estos indicadores.

Los perfiles de egreso del programa están actualizados, y se ha realizado un análisis de la sostenibilidad del título adecuado.

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda mejorar el procedimiento de recogida de datos sobre inserción laboral y satisfacción de los egresados

D. CONCLUSIONES DEL INFORME

Atendiendo al autoinforme presentado, a las evidencias analizadas y a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, la Comisión de renovación de la acreditación emite este informe que podrá contener aspectos que deben ser atendidos con el fin de garantizar la renovación de la acreditación.

La Comisión de renovación de la acreditación resuelve emitir un informe FAVORABLE

Córdoba, a fecha de la firma electrónica

LA DIRECCIÓN
P.S. EL COLABORADOR TÉCNICO DE LA AGENCIA PARA LA
COORDINACIÓN DEL ÁREA DE ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
(art. 20.3 de los Estatutos aprobados por Decreto 17/2023,
de 14 de febrero. BOJA n.º 39 de 27 de febrero de 2023)

Código Seguro de Verificación:R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	05/07/2023
ID. FIRMA	R2U2T5QNB6F593VKAJNAGWNARAK8BV	PÁGINA	7/7
			