



Informe Provisional para la Renovación de la Acreditación del Programa de Doctorado en Ciencias y Tecnologías Físicas por la Universidad de Sevilla

1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	5600432
Denominación del Título	Programa de Doctorado en Ciencias y Tecnologías Físicas por la Universidad de Sevilla
Universidad	Universidad de Sevilla
Centro	Escuela Internacional de Doctorado

2. ÁMBITO NORMATIVO

Este proceso se realiza de acuerdo con los estándares internacionales de calidad, conforme a lo dispuesto en el artículo 27 del bis Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y según los criterios establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andaluza de Ciencia y Conocimiento, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

La Comisión de renovación de la acreditación designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, es la competente para evaluar las solicitudes a propuesta de las universidades para la renovación de la acreditación de los títulos oficiales de Andalucía. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión podrá realizar dos tipos de propuestas en el presente informe, conforme a lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de los Programas de Doctorado de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, junio de 2017.

- **Modificaciones:** aspectos que necesariamente deben ser subsanados para obtener informe favorable para la renovación de la acreditación del Programa.

- **Recomendaciones:** aspectos que deben ser considerado aunque no determinan el sentido favorable o desfavorable del informe de acreditación del Programa.

Aquellas **modificaciones y recomendaciones** que por sus características singulares no puedan ser resueltas en el plazo de alegaciones, deberán ir acompañadas de las acciones a emprender para su subsanación y correspondiente compromiso de realización por el órgano al que afecte. Las propuestas de mejora han de justificarse especificando las actuaciones que se llevarán a cabo, el responsable de su ejecución, la temporalidad, los indicadores y el procedimiento de medición objetiva para valorar su logro. La Comisión de renovación de la acreditación evaluará las acciones de mejora y analizará la viabilidad de las mismas.

3.0. INTRODUCCION

La Comisión de Renovación de la Acreditación ha examinado y valorado la documentación requerida para el proceso de Renovación de la Acreditación del Programa de Doctorado en Ciencias y Tecnologías Físicas por la Universidad de Sevilla.

A través de la valoración del autoinforme, de las evidencias presentadas, requerimientos solicitados y de las audiencias realizadas, seguidamente se expone el análisis, las valoraciones y recomendaciones de esta Comisión sobre cada uno de los criterios considerados en el proceso de Renovación de la Acreditación.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

Se constata que en la página web del título, los estudiantes pueden obtener la mayoría de información que necesitan.

Se observa que dichos estudiantes apenas utilizan la página web del título, ya que reciben la información mayormente por correo electrónico. En consecuencia, dicha página debería estar orientada sobre todo hacia el público exterior, incluyendo candidatos a futuros estudiantes.

También se constata que desde noviembre 2018 a enero 2019 se ha mejorado significativamente la versión inglesa de la página web. El título está trabajando en una página web mejorada y bilingüe. Para ello han contratado con una compañía para darle estructura. La actual página web es mantenida por un miembro de la comisión académica.

Seguidamente se detallan algunas carencias de las que adolece la página web del programa

Los indicadores, los informes de seguimiento y los planes de mejora no están publicados en la página web del Programa. Tampoco en dicha página se encuentra información actualizada sobre la actividad investigadora del profesorado (publicaciones, patentes y financiación).

La composición de la comisión académica difiere entre la página web de la Escuela de Doctorado (9 miembros) y una de las de la Facultad (5 miembros)

En la página principal del Programa, la pestaña "información general" no activa ningún menú y se ve tapada por un icono. La pestaña "gestión del título" tampoco funciona adecuadamente.

El listado de tesis doctorales está por duplicado en la página web: hay un listado en la sección "profesorado e investigación" que recoge las tesis hasta el año 2014, y otro en la sección "tesis doctorales" que se encuentra actualizado.

Recomendaciones:

- Se recomienda actualizar la página web del Programa e incluir toda la información que falta. Además, se deben visualizar claramente los proyectos de investigación activos de cada una de las líneas de investigación del Programa, información del profesorado que participa en el programa de acuerdo con las líneas de investigación, especificando la producción científica y los indicadores del Programa.
- Se recomienda actualizar todos los enlaces.
- Se recomienda que las diferentes páginas web, distintas a las del propio programa, que aportan información sobre el Programa den una información congruente con la que consta en la página web del Programa.
- Se recomienda que la normativa de presentación de tesis por compendio o no de artículos esté destacada en la página web del Programa.

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

Se alcanza parcialmente

Atendiendo a anteriores recomendaciones, la Universidad cuenta con un Sistema de Garantía Interna de Calidad que en su versión 3 se ha implementado a todos los Programas de Doctorado. En concreto, este Programa cuenta actualmente con una Comisión

propia de Garantía Interna de calidad, pudiendo accederse al acta de su constitución. En el autoinforme se indica que se han celebrado algunas reuniones. Tanto la Comisión Académica como la de Garantía Interna de Calidad están formadas por 5 miembros, de los cuales sólo el Coordinador del Programa es miembro de ambas. Ello garantiza una clara autonomía de ambas comisiones y probablemente una buena definición de sus funciones.

Con anterioridad a la constitución de la Comisión de Garantía Interna de Calidad del título, la Comisión Académica ha realizado análisis sobre el funcionamiento del título y también planes de mejora.

El grado de participación en las encuestas es bajo por lo que sus resultados no son significativos.

El profesorado tiene escaso conocimiento sobre el Sistema de Garantía Interna de Calidad. Asimismo, los estudiantes no conocen los procedimientos para presentar sugerencias, quejas o reclamaciones.

Las tablas de indicadores que la Universidad de Sevilla puso a disposición de DEVA han resultado ser deficientes. Los problemas identificados incluyen la falta de datos sobre los centros de investigación asociados, sobre los doctorandos contratados con cargo proyectos y sobre las estancias de movilidad financiadas externamente. Los representantes institucionales de la Universidad reconocieron que ha habido algún error en la carga de datos y que intentarían solventarlo en breve. A pesar de ello, no se ha podido discernir qué proporción de la información relevante obra o no en poder del Sistema de Garantía Interna de Calidad y cuál es el procedimiento de recogida de datos para la elaboración de los indicadores. Tampoco se puede saber si el autoinforme se ha realizado con los indicadores definitivos.

Las encuestas de satisfacción no son cumplimentadas con la asiduidad deseable. Tanto el colectivo de estudiantes como el de profesorado coinciden en que deben cumplimentarse demasiadas encuestas en un tiempo determinado.

Recomendaciones:

- Se recomienda revisar el proceso de recolección de datos y de elaboración de los indicadores y garantizar la trazabilidad del proceso. Asimismo deben analizarse las causas que motivaron la carga errónea de datos de los indicadores.
- Se recomienda analizar y buscar mecanismos para mejorar el porcentaje de respuestas a las encuestas de satisfacción. Deben revisarse los tiempos en los que los diferentes colectivos reciben las encuestas, teniendo presente si, al mismo tiempo, dichos colectivos reciben encuestas de otros ámbitos de la propia Universidad.
- Se recomienda contar con indicadores de satisfacción significativos de TODOS los agentes implicados, estudiantes, profesorado (incluidos los que no pertenezcan a la propia Universidad), PAS, egresados y empleadores. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas.
- Se recomienda implementar totalmente el Sistema de Garantía Interna de Calidad y promover que su Comisión asuma sus funciones, reflejando su actividad en las actas de sus reuniones.
- Se recomienda especificar el órgano, unidad o persona/s responsable/s (Comisión Académica) de la organización, gestión, coordinación y realización del seguimiento del Programa de doctorado. Se debe detallar la estructura y la composición del mismo, así como el reglamento.

- Se recomienda tener implementado un procedimiento para valorar el progreso y el análisis de los resultados de aprendizaje.
- Se recomienda tener implementada la sistemática para la recogida, tratamiento y análisis de las sugerencias y reclamaciones.
- Se recomienda realizar acciones encaminadas a difundir el Sistema de Garantía Interna de Calidad entre el profesorado del Programa.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

No se alcanza

El título dispone de mecanismos de acceso que son fundamentalmente los generales de la universidad más algunos específicos, propios del Programa de Doctorado. Ahora bien, el número de alumnos por curso es muy inferior a las plazas ofrecidas y no se dispone de ningún método para garantizar una distribución adecuada entre líneas y plazas ocupadas. A este respecto, sorprende que una línea de investigación que consta de 23 profesores tenga solamente un estudiante de doctorado activo, y al parecer ningún egresado. Por otra parte, en el autoinforme se indica que es requisito (no imprescindible) de la solicitud de admisión presentar una carta de apoyo por parte de un profesor del Programa. No obstante, en la práctica parece ser un requisito imprescindible y no está previsto cómo se procede a la admisión en el caso que el solicitante no presente dicha carta.

Respecto a los complementos formativos, según la información actual parece que son de 160 horas en lugar de las 150 que constan en la memoria verificada. Esta discordancia no es muy relevante pero debe solucionarse.

Las actividades formativas son coherentes con las competencias, contándose además con actividades transversales ofrecidas por la propia universidad. Las actividades formativas se ofrecen fundamentalmente para ser realizadas durante los 2 primeros años del Programa, aun cuando no hay una planificación anual cerrada. Así, cualquier profesor interesado en la oferta de un seminario envía a la comisión académica su oferta y esta lo extiende a los estudiantes. Además, el profesorado participa en jornadas profesionales conjuntas con agentes de sectores profesionales extrauniversitarios, las cuales están abiertas a todos los estudiantes del Programa.

El proceso de acompañamiento del doctorando es correcto y adecuado para su formación. Se basa en la relación individualizada director-doctorando con contactos telemáticos cuando es necesario, si bien no hay constancia documental. Se dispone de un código de buenas prácticas en donde se establece dicha relación. El seguimiento del progreso de los estudiantes es adecuado.

Los estudiantes encuentran relativamente fácil conciliar su vida personal con seguir el Programa de Doctorado. Se constata que el número de estudiantes de género femenino ha aumentado considerablemente.

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar acciones para mejorar la difusión del Programa, centrándose sobre todo en aumentar el número de solicitudes en una de las líneas de dicho Programa.
- Se recomienda que la información de la memoria de verificación y la web del programa sea coincidente sobre el número de horas a realizar en complementos formativos.

Modificaciones:

- Se debe asegurar que todas las líneas de investigación del programa tienen alumnos matriculados.

3.4. PROFESORADO

Se alcanza parcialmente

El número de profesores así como la experiencia investigadora de la mayoría del profesorado es elevada. Ello viene avalado por sus publicaciones (más del 50% de ellas en Q1 y Q2), el promedio de sexenios (3 por profesor) y por su capacidad de obtener recursos ya sea en el ámbito competitivo o privado. No ha habido cambios significativos en el profesorado desde la puesta en marcha de este Programa.

La participación de expertos internacionales es más que suficiente para justificar un buen nivel de internacionalización de los tribunales de tesis. Ahora bien esta situación no se da en los tribunales de seguimiento.

La Universidad dispone de mecanismos claros de reconocimiento de la dirección de tesis doctorales, si bien el grado de reconocimiento y aplicación es insuficiente.

Cada línea de investigación tiene vigente al menos un proyecto de investigación con financiación competitiva.

Las líneas de investigación del Programa son:

Línea 1. Micro/Nano-Electrónica: Dispositivos, Circuitos, Sistemas y Aplicaciones

Línea 2. Física Nuclear: Teoría, Experimentos y Aplicaciones

Línea 3. Electromagnetismo Aplicado y Física de Medios Granulares

Línea 4. Física Fundamental: Física Estadística, Información Cuántica y Dinámica No Lineal

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar el reconocimiento de créditos por dirección de tesis y considerar también reconocer con créditos las tareas del tutor y de los miembros de las comisiones de seguimiento.
- Se recomienda incluir expertos internacionales en las comisiones de seguimiento de los doctorandos.

3.5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Se alcanza parcialmente

Según se indica en el autoinforme, los recursos son suficientes y la infraestructura del Programa ha aumentado significativamente. El grado de satisfacción de los doctorandos es bueno, si bien el número de respuestas en las encuestas es bajo. Sin embargo, no se ha podido corroborar en el requerimiento solicitado que los estudiantes dispongan en todos los centros del espacio y recursos necesarios.

La orientación académica y profesional se fundamenta en los servicios de la Universidad de Sevilla y de su Escuela de Doctorado. La orientación sobre movilidad recae fundamentalmente en la Universidad y en los propios directores de tesis y tutores. La Universidad dispone de un plan propio de movilidad que es insuficiente, tanto en número de ayudas como en su cuantía, para garantizar que los estudiantes que no disponen de beca para la realización de su tesis doctoral puedan realizar estancias predoctorales. Por otra parte, la ventana temporal de la Universidad para solicitar ayudas de movilidad es muy limitada, y obliga a planificar las estancias con demasiada antelación. Los estudiantes valoran negativamente los programas de movilidad, si bien el número de respuestas a las encuestas es bajo (19% en el último curso académico). A pesar de todo ello, se constata que la movilidad es elevada, si bien no se refleja en los indicadores.

Recomendaciones:

- Se recomienda que el Programa de Doctorado analice los espacios disponibles y su equipamiento de los distintos centros participantes en el Programa en función del número de estudiantes que están realizando tesis doctorales en cada uno de ellos.
- Se recomienda incrementar los recursos propios destinados a movilidad, haciendo especial hincapié en aquellos estudiantes que no disfruten de becas para la realización de su tesis.
- Se recomienda flexibilizar los plazos para la solicitud de becas de movilidad propias de la Universidad.
- Se recomienda ampliar el número de convenios y colaboraciones con otros centros de investigación con el fin de ofrecer una amplia oferta.

3.6. RESULTADOS DEL PROGRAMA

Se alcanza parcialmente

Las actividades formativas están en consonancia con los objetivos científicos del Programa, el cual ofrece una serie de seminarios, y conferencias además de las actividades formativas con competencias transversales ofrecidas por la propia Universidad. La asistencia y certificación correspondiente de las diversas actividades formativas parece ser la forma más extendida de evaluación

La calidad de las tesis del Programa está avalada por el número de aportaciones científicas derivadas de ellas. No obstante, este punto no ha podido corroborarse en una muestra aleatoria sobre tesis doctorales defendidas en un requerimiento solicitado. Se aceptan tesis por compendio de publicaciones pero ello tampoco ha podido ser corroborado documentalmente.

Recomendaciones:

- Se recomienda disponer de un procedimiento que asegure la trazabilidad sobre la realización y evaluación de las actividades formativas de los doctorandos.
- Se recomienda disponer de metodologías de evaluación de las actividades formativas (tipo seminarios o cursos) distintas a la mera certificación de asistencia.

3.7. INDICADORES

No se alcanza

Los indicadores no están debidamente cumplimentados en la aplicación de DEVA y hay diferentes indicadores de la tabla presentada sin datos. Además hay indicadores identificados como incorrectos.

Muchos de los indicadores presentan valores inferiores a los previstos en la memoria verificada: número de estudiantes matriculados, número de tesis producidas, número de tesis con mención internacional, tasa de éxito a 4 años y contribuciones resultantes. En cambio mejora el indicador tasa de éxito a 3 años.

El análisis y la valoración realizada en el autoinforme no aporta información que permita incidir en aspectos como: mejora de los

indicadores anteriormente señalados, aumento de solicitudes en todas las líneas de investigación y, preferentemente en una de ellas o movilidad de los doctorandos. Una de las acciones propuesta es mejorar la difusión del Programa entre los estudiantes de grado y máster de la propia Universidad. Este hecho debe ser una condición sine qua non en cualquier programa de doctorado, y no una medida que deba implantarse. Esta acción es insuficiente para atraer a nuevos alumnos.

El autoinforme carece de análisis comparativos respecto a títulos afines de la propia Universidad o de otras Universidades.

El procedimiento para el seguimiento de doctores egresados, que en la memoria verificada era bastante ambicioso, no se ha puesto en marcha. El Programa mantiene una pequeña base de datos donde recogen los lugares en los que trabajan los egresados. Todos ellos (no son muchos) están trabajando en tareas de investigación en España o en el extranjero y cuentan con el perfil adecuado. Un número significativo sigue vinculado al CSIC o a la propia Universidad. No obstante, en la tabla de indicadores solo se aportan datos de uno de los 16 egresados.

Recomendaciones:

- Se recomienda corregir los valores de los indicadores erróneos y publicitarlos en la web del Programa.
- Se recomienda realizar análisis comparativos con los indicadores de otros Programas afines de la propia Universidad o externos.

Modificaciones:

- Se debe recoger y analizar los indicadores de resultado y de satisfacción del programa para poder realizar el correcto análisis del título y en su caso establecer acciones de mejora.

4. 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 modificaciones y recomendaciones, que deben ser atendidas con el fin de garantizar los objetivos de la renovación de la acreditación.

1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE:

Recomendaciones:

- Se recomienda actualizar la página web del Programa e incluir toda la información que falta. Además, se deben visualizar claramente los proyectos de investigación activos de cada una de las líneas de investigación del Programa, información del profesorado que participa en el programa de acuerdo con las líneas de investigación, especificando la producción científica y los indicadores del Programa.
- Se recomienda actualizar todos los enlaces.
- Se recomienda que las diferentes páginas web, distintas a las del propio programa, que aportan información sobre el Programa den una información congruente con la que consta en la página web del Programa.
- Se recomienda que la normativa de presentación de tesis por compendio o no de artículos esté destacada en la página web del Programa.

2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD:

Recomendaciones:

- Se recomienda revisar el proceso de recolección de datos y de elaboración de los indicadores y garantizar la trazabilidad del proceso. Asimismo deben analizarse las causas que motivaron la carga errónea de datos de los indicadores.
- Se recomienda analizar y buscar mecanismos para mejorar el porcentaje de respuestas a las encuestas de satisfacción. Deben revisarse los tiempos en los que los diferentes colectivos reciben las encuestas, teniendo presente si, al mismo tiempo, dichos colectivos reciben encuestas de otros ámbitos de la propia Universidad.
- Se recomienda contar con indicadores de satisfacción significativos de TODOS los agentes implicados, estudiantes, profesorado (incluidos los que no pertenezcan a la propia Universidad), PAS, egresados y empleadores. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de

encuestas respondidas.

- Se recomienda implementar totalmente el Sistema de Garantía Interna de Calidad y promover que su Comisión asuma sus funciones, reflejando su actividad en las actas de sus reuniones.
- Se recomienda especificar el órgano, unidad o persona/s responsable/s (Comisión Académica) de la organización, gestión, coordinación y realización del seguimiento del Programa de doctorado. Se debe detallar la estructura y la composición del mismo, así como el reglamento.
- Se recomienda tener implementado un procedimiento para valorar el progreso y el análisis de los resultados de aprendizaje.
- Se recomienda tener implementada la sistemática para la recogida, tratamiento y análisis de las sugerencias y reclamaciones.
- Se recomienda realizar acciones encaminadas a difundir el Sistema de Garantía Interna de Calidad entre el profesorado del Programa.

3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO:

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar acciones para mejorar la difusión del Programa, centrándose sobre todo en aumentar el número de solicitudes en una de las líneas de dicho Programa.
- Se recomienda que la información de la memoria de verificación y la web del programa sea coincidente sobre el número de horas a realizar en complementos formativos.

Modificaciones:

- Se debe asegurar que todas las líneas de investigación del programa tienen alumnos matriculados.

4. PROFESORADO:

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar el reconocimiento de créditos por dirección de tesis y considerar también reconocer con créditos las tareas del tutor y de los miembros de las comisiones de seguimiento.
- Se recomienda incluir expertos internacionales en las comisiones de seguimiento de los doctorandos.

5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS:

Recomendaciones:

- Se recomienda que el Programa de Doctorado analice los espacios disponibles y su equipamiento de los distintos centros participantes en el Programa en función del número de estudiantes que están realizando tesis doctorales en cada uno de ellos.
- Se recomienda incrementar los recursos propios destinados a movilidad, haciendo especial hincapié en aquellos estudiantes que no disfruten de becas para la realización de su tesis.
- Se recomienda flexibilizar los plazos para la solicitud de becas de movilidad propias de la Universidad.
- Se recomienda ampliar el número de convenios y colaboraciones con otros centros de investigación con el fin de ofrecer una amplia oferta.

6. RESULTADOS DEL PROGRAMA:

Recomendaciones:

- Se recomienda disponer de un procedimiento que asegure la trazabilidad sobre la realización y evaluación de las actividades formativas de los doctorandos.
- Se recomienda disponer de metodologías de evaluación de las actividades formativas (tipo seminarios o cursos) distintas a la mera certificación de asistencia.

7. INDICADORES:

Recomendaciones:

- Se recomienda corregir los valores de los indicadores erróneos y publicitarlos en la web del Programa.
- Se recomienda realizar análisis comparativos con los indicadores de otros Programas afines de la propia Universidad o externos.

Modificaciones:

- Se debe recoger y analizar los indicadores de resultado y de satisfacción del programa para poder realizar el correcto análisis del título y en su caso establecer acciones de mejora.

Se concede a la Universidad un plazo de 20 días hábiles, a contar desde el día siguiente a la notificación, para presentar alegaciones al contenido de este informe provisional que serán sometidas a la consideración de la Comisión de renovación de la acreditación con el fin de que se elabore el informe final, de no recibirse alegaciones en el plazo indicado, este informe provisional será elevado a final.

La respuesta a las recomendaciones y/o modificaciones y su correspondiente plan de mejora, se deben incluir al principio del autoinforme de renovación de acreditación del programa en un nuevo apartado, o un su caso en un documento independiente. Cada una de las justificaciones deben ir acompañada de las evidencias necesarias que permitan verificar el cumplimiento, o en su caso incluir los enlaces donde estén ubicadas.

En Córdoba, a 23 de abril de 2019

La Comisión de renovación de la acreditación