

Informe Final para la Renovación de la Acreditación del Programa de Doctorado en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias por la Universidad de Córdoba

1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	5600300
Denominación del Título	Programa de Doctorado en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias por la Universidad de Córdoba
Universidad	Universidad de Córdoba
Centro	Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación de la Universidad de Córdoba

2. ÁMBITO NORMATIVO

La renovación de la acreditación se tramita de conformidad con el procedimiento previsto con el art. 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. 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 Programas de Doctorado de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, 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 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.

3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

En este informe la Comisión realiza las siguientes valoraciones:

- Primero: Certifica y **constata** el cumplimiento de los criterios conforme a lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de Programas de Doctorado de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, junio de 2017.
- Segundo: Realiza **recomendaciones y recomendaciones de especial seguimiento**, esto conllevan un plan de mejora cuya realización será objeto de comprobación a lo largo del seguimiento.
- Tercero: Especifica las **Modificaciones** señaladas en el informe provisional que no han sido resueltas de forma satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

3.0. INTRODUCCION

La comisión para la renovación de la acreditación de los programas de doctorado ha examinado y valorado la documentación requerida para el proceso, especialmente el autoinforme elaborado por las personas responsables del

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Maria Perez Garcia - Jefatura de Servicio	FECHA	28/06/2019	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	<code>squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==</code>	PÁGINA	1/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

programa y el conjunto de evidencias aportadas por la Universidad, junto con las recogidas durante la visita virtual realizada. A la vista de la información recogida, la comisión emite el presente informe de renovación de la acreditación en el que se incluyen recomendaciones y modificaciones orientadas a su progresiva mejora, a las que, tanto la Universidad como los responsables deberán dar respuesta.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

Existe una página disponible para informar sobre los resultados pero sólo ha sido actualizada en días previos a la visita del panel, por lo que no parecen existir mecanismos rutinarios para actualización de esta información. Otra información no está disponible públicamente en la Web del programa: Información sobre becas; Falta el hipervínculo a la página del programa de doctorado; - Las actividades formativas son "Axxxxx", "Axxxxxx", etc. Para acceder a las actividades hay que descargar un documento .doc en el que no figuran las horas de cada actividad (lo que era requerido por el informe de seguimiento anterior emitido en 2017-18).

Parte de la información en la web no corresponde con la memoria verificada: No existe impreso de PLAN DE FORMACIÓN de Biociencias; En las actividades formativas no se encuentra el procedimiento de control ni las horas necesarias;

En cuanto a los sistemas de información previa, no aparecen en la web la siguiente información de la memoria verificada: Criterios de admisión y selección específicos del Programa de Doctorado, así como criterios de valoración de méritos; Complementos de formación metodológica o científica, indicando el máster universitario en el que podrán realizarse; Convenios específicos establecidos con otras universidades u organismos. Sólo se citan relaciones de colaboración estable.

Desde 2015 se ha advertido sobre: "Denominación del Título: La página web recoge "Biociencias y ciencias agroalimentarias" y la memoria "Programa de Doctorado en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias por la Universidad de Córdoba".

Seguimiento del doctorando: No aparece en la página web uno de los criterios respecto a la composición de la Comisión de Seguimiento del Plan de Investigación del doctorando. La memoria verificada recoge: la Comisión Académica del Programa de Doctorado nombrará anualmente una o varias Comisiones de Seguimiento integradas por tres personas doctoras, de las que una habrá de ser externa al Programa de Doctorado y las dos restantes responsables de equipos de investigación adscritos al Programa. Se recomendará que la persona ajena al programa sea un experto internacional.

La siguiente información de la memoria no está publicada en la web: Aportación de los convenios de colaboración; Complementos formativos; Número de horas de cada una de las actividades formativas; Procedimientos de control de cada una de las actividades formativas; Movilidad, en las actividades que proceda; Mecanismos de Cómputo de la labor de tutorización y dirección de Tesis. No aparece la normativa de la Universidad de Córdoba relativa al cómputo por tutorización y dirección de tesis; Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos; Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años.

El programa de doctorado ha incluido en su página Web información general sobre los Programas de Doctorado de la Universidad de Córdoba, ignorando la información específica presente en la memoria de verificación, argumentando que la página Web de la UCO está en proceso de cambio. Debería figurar toda la información relativa al programa dentro de la Web del programa, aunque gran parte de esta información sea común a todos los programas de doctorado de la UCO.

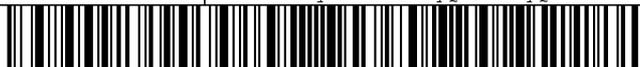
La información sobre planes de mejora no está publicada en la Web del programa.

Aunque algunas de las deficiencias detectadas podrían ser consecuencia de funciones delegadas en la institución, los responsables del programa de doctorado deben realizar las gestiones que sean necesarias para llevar a su subsanación.

La UCO valora positivamente las recomendaciones realizadas y propone acciones de mejora en las alegaciones para atender estas recomendaciones que se valoran positivamente. A pesar de ello, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución y verificar su cumplimiento en los informes de seguimiento.

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Maria Perez Garcia - Jefatura de Servicio	FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	2/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

Recomendaciones:

- Se recomienda publicar en web la movilidad, en las actividades que proceda.
- Se recomienda publicar en web el número de horas y el procedimientos de control de cada una de las actividades formativas.
- Se recomienda publicar en web los complementos formativos.
- Se recomienda publicar en web los recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos.
- Se recomienda publicar en web la información sobre los convenios de colaboración vigentes suscritos por la universidad para el programa de doctorado.
- Se recomienda incluir en su página web información del profesorado que participa en el programa de acuerdo con las líneas de investigación, especificando la producción científica.
- Se recomienda Incluir datos de contacto y curriculum del profesorado adherido al PD como ORCID y correo electrónico. Se recomienda incluir enlaces a sus páginas web individuales y bases de datos (orcid, scopus, researcherID...) con las publicaciones reconocidas de cada uno.
- Se recomienda que la composición de las comisiones de seguimiento de los doctorandos sea publicada en la página Web del programa.
- Se recomienda que toda la información sobre el SGC se encuentre publicada en la Web del programa.
- Se recomienda publicar en la Web la misma denominación del Título que en la memoria de verificación.
- Se recomienda garantizar que no se produzcan inconsistencias en la información que se muestra en la página web del programa y en la página web de la escuela de doctorado.
- Se recomienda que el programa de doctorado tenga publicada en su página web los proyectos de investigación activos de cada una de las líneas de investigación de dicho programa.
- Se recomienda publicar en web los datos relativos a los resultados de los últimos 5 años.

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

Se alcanza parcialmente

El sistema de garantía de calidad muestra actividad encaminada a la consecución de los objetivos para los que fue creada y se observan resultados medibles de esta actividad. En cambio, la comisión de garantía de calidad es prácticamente la misma que la comisión académica, y no puede por tanto ejercer labor de control de la calidad de las decisiones adoptadas por esta última, que afectan a todo el desarrollo del programa: las recomendaciones de la comisión de garantía de calidad son prácticamente para sí misma. La implementación del plan de garantía de calidad es mejorable. El plan de mejora, compuesto por acciones puntuales muy brevemente descritas y su seguimiento, se encuentra en el gestor documental. Es de alcance limitado pero adecuado.

Se han realizado acciones para atender todas las recomendaciones establecidas en informes previos.

Se debe modificar el sistema documental, para que se adecue a la realidad de la información.

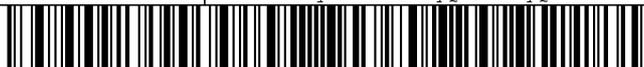
La UCO valora positivamente las recomendaciones realizadas y propone acciones de mejora en las alegaciones para atender estas recomendaciones que se valoran positivamente. A pesar de ello, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución y verificar su cumplimiento en los informes de seguimiento.

Recomendaciones:

- Se recomienda mejorar el sistema de recogida de datos de los principales indicadores y resultados del programa para poder realizar el correcto análisis del título y establece acciones de mejora.
- Se recomienda modificar el sistema documental, para que se adecue a la realidad de la información.
- Se recomienda contar con actas de la Comisión de SGIC donde se incluyan los asistentes y los acuerdos

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	María Perez Garcia - Jefatura de Servicio		FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==	PÁGINA	3/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

adoptados.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

No se alcanza

Las actividades de formación parecen estar vinculadas a las líneas de investigación propias, por lo que las competencias se cumplen. Las competencias están en línea con el nivel requerido desde el principio del programa y no parecen precisar de modificaciones. Las competencias transversales son decididamente de nivel adecuado, y el programa de doctorado está haciendo un esfuerzo por introducir actividades que formen a los futuros doctores en áreas específicas de su competencia.

El procedimiento de ingreso de alumnos se encuentra descentralizado en la mayoría de los casos y en manos de los que serán los futuros directores y tutores de los doctorandos, lo que garantiza una valoración especializada de su perfil de cara a los estudios de doctorado que han de acometer. El número de doctorandos es adecuado para las numerosas líneas de investigación y cada una puede llegar a incorporar dos doctorandos por curso. Además es coherente con el número de matrículas previsto en el programa (tras un pequeño periodo de adaptación).

Los complementos formativos son adecuados y específicos. La necesidad de complementos formativos está en general bien desarrollada. en primer lugar, porque un elevado número de los estudiantes provienen de másteres indicados en la memoria de verificación y por tanto no los requieren. En segundo lugar, porque para el caso de los alumnos que lo precisen, se toma ventaja de la centralización de los programas de doctorado de la UCO, proponiendo distintas asignaturas transversales a disposición de todos los Programas. En tercer lugar, porque los alumnos que los precisen son guiados por su tutor o director en relación a la forma más útil de obtener esos complementos, siendo refrendado por la CAPD. La Comisión Académica parece tener buen control sobre los complementos formativos, prestando atención a los cursos que no son apropiados (por ejemplo por estar la docencia ya iniciada cuando el solicitante se interesa por ella). Desde la verificación del programa de doctorado, se han introducido cursos específicos del área que son adecuados en contenido y alcance.

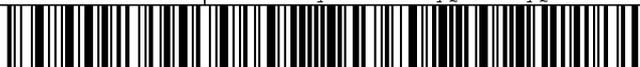
Las actividades formativas definidas como obligatorias conducen necesariamente al doctorando a la realización de prácticas de investigación dentro de los límites establecidos legalmente. La mayoría del resto de actividades formativas, especialmente por su carácter práctico, también permiten conducir de forma indirecta al estudiante al desarrollo de las distintas competencias básicas y generales principalmente, pero también a las capacidades y destrezas programadas. Asimismo algunas actividades optativas están orientadas a reforzar la adquisición de otras competencias definidas en la memoria de verificación. El plan formativo es un buen modelo de planificación de actividades complementarias y transversales que incluyen aspectos legislativos, gestión de la investigación e innovación, tratamiento de la información, comunicación pública, etc. El marco temporal para que el alumno curse estas actividades es claro. Además se registran las actividades específicas del campo específico de cada estudiante. La comisión académica es la encargada de visar la calidad de las actividades realizadas. En cambio, la duración de las actividades formativas no están definida ni los criterios de evaluación.

Los mecanismos establecidos para la asignación de tutores y directores son en primer lugar los desarrollados de forma genérica para toda la UCO, lo que asegura el cumplimiento de lo desarrollado en la memoria de verificación. Asimismo, el seguimiento y supervisión de los doctorandos durante todo el período está bien planificado con la ayuda de comisiones expertas ad hoc en las que se recomienda la participación de algún experto internacional. Las comisiones de seguimiento están estructuradas para atender las tres principales líneas de investigación del programa, no quedando claro cómo se gestiona un estudiante con una línea de investigación que no se encuadre en esas tres. La comisión evaluadora parece no ser específica del área del programa. No parece que una estancia en una institución internacional sea equiparable a la publicación de un artículo científico en JCR, por lo que se valora positivamente la iniciativa tomada para el programa para eliminar dicha excepcionalidad. Llama la atención que ninguna de las tres subcomisiones de evaluación se ocupe de temas de biología fundamental (a nivel molecular) o de organismos microscópicos, lo que dejaría fuera el contenido de algunas de las líneas de investigación enumeradas en la página del programa.

Todos los procesos relativos al desarrollo de los procedimientos del programa se realizan finalmente con la

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Maria Perez Garcia - Jefatura de Servicio	FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	4/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

comprobación, verificación y aprobación de la CAPD, racionalizando eficazmente el número de reuniones presenciales y no presenciales para asegurar su perfecto funcionamiento sin comprometer en exceso el valioso tiempo del profesorado que pertenece a dicha CAPD. La comisión ha realizado numerosas apreciaciones, dentro de los limitados datos con los que cuenta actualmente, y ha emprendido acciones de mejora razonables, como la reciente implantación de actividades formativas específicas.

El proceso de acompañamiento durante la formación de los doctorando parece llevarse a cabo mediante la atención personalizada. La tutorización de los doctorandos es asignada directamente a los directores, lo que supone una descentralización de esta labor, permitiendo que este proceso se desarrolle en el contexto de la confianza que se establece debido a una relación más continuada en el tiempo. Además, existen mecanismos que permiten controlar si los directores están desarrollando esta labor propiamente.

Aparentemente la aplicación de la normativa en vigor es correcta. La Comisión Académica adopta decisiones en comisión permanente de manera remota, y aquellas son elevadas a actos administrativos por el coordinador. La ratificación formal como órgano colegiado se produce en la siguiente reunión de la comisión. Esto puede causar una ventana de indefensión si un estudiante u otra parte interesada ve alguna de sus solicitudes rechazadas, ya que no puede recurrir un acto firme del órgano colegiado (se entiende que el coordinador no tiene las competencias del órgano delegadas en su persona). Antes de emitir un informe negativo que algún implicado pueda querer recurrir, debería darse una reunión presencial (física o virtual) de la comisión. Los escritos e informes del coordinador deberían también incluir faldones de recurso explicando el procedimiento.

La UCO valora positivamente las recomendaciones realizadas y propone acciones de mejora en las alegaciones para atender estas recomendaciones que se valoran positivamente. Muchas acciones no estaban correctamente detalladas. Por ello, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución y verificar su cumplimiento en los informes de seguimiento.

Recomendaciones:

- Se recomienda establecer mecanismos que permitan asegurar que la labor de acompañamiento se está llevando a cabo adecuadamente por parte del director.
- Se recomienda tener previsto y publicado la duración de las actividades formativas y los sistemas de evaluación.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se deben especificar los criterios para considerar una tesis por compendio de artículos como trabajo de calidad del doctorando.

3.4. PROFESORADO

Se alcanza parcialmente

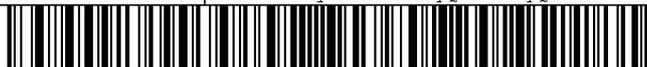
El profesorado, en líneas generales, tiene un perfil adecuado, siguiendo la normativa de la universidad de Córdoba. Se entiende que al menos uno de los directores asegura su actividad investigadora ya que se exige que al menos uno de los directores cumpla con al menos uno de tres requisitos (un sexenio, un proyecto como IP competitivo o haber dirigido recientemente una tesis con méritos científicos acreditados). Aunque esto parece garantizar la calidad del profesorado, el tercer requisito podría lograrse sin acreditar realmente actividad investigadora.

Los resultados obtenidos en el último curso académico no son visibles; en particular no es posible encontrar el número de proyectos de investigación competitivos vivos. La documentación aportada posteriormente por el programa tampoco permite clarificar completamente esta cuestión, al figurar la fecha de concesión de los proyectos pero no su fecha de finalización ni su duración.

El profesorado disponible del programa es muy elevado en número, 219. Aunque el número total de sexenios y

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	María Perez Garcia - Jefatura de Servicio		FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	<code>squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==</code>	PÁGINA	5/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

proyectos de investigación es destacable, el número medio no resulta tan llamativo, ya que teniendo en cuenta los 219 profesores del programa, sólo hay 0,068 proyectos por profesor, 0,667 sexenios por profesor y 0,21 sexenios vivos por profesor. También se cita que el 99% de los investigadores en los equipos del programa cuentan con un sexenio vivo, lo que no sería posible (46 sexenios vivos para 219 profesores). La información sobre la actividad investigadora individual de los profesores no es accesible desde la página web del doctorado. Durante la visita se puso de manifiesto que esta información es opaca incluso a los gestores del programa. En cambio, en la documentación recibida posteriormente se ha observado que, aunque no figura el profesorado que carece de sexenios para poder hacer un promedio, el número de sexenios promedio es notablemente superior al ofrecido en el autoinforme, por lo que parece existir un déficit en la recogida de información.

Los únicos cambios experimentados en la plantilla docente han sido los ocasionados por motivo de jubilaciones que han sido reemplazados por profesorado más joven, por lo que no se han dado modificaciones destacables con respecto a la memoria de verificación. La estabilidad de la plantilla es adecuada.

Existe participación de expertos internacionales pero se limita a tribunales de tesis con mención internacional. No se han encontrado evidencias de participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento. No existen tesis en cotutela internacional en los últimos cursos académicos. Aunque en el programa se recomienda que el miembro externo de cada comisión sea de procedencia internacional, no es posible saber si se ha llevado a cabo de esta manera.

La dirección de tesis es reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado a razón de 2 ECTS en cada uno de los dos años siguientes a la lectura de la tesis. Esta valoración parece adecuada. La labor de tutorización no es reconocida, cosa razonable por no suponer normalmente una carga excesiva.

No existe concordancia entre las líneas de investigación incluidas en la memoria verificada del Programa de Doctorado en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias por la Universidad de Córdoba, con las que la comisión autoevaluación aporta en las evidencias. Las líneas de investigación recogidas en la memoria verificada del programa de doctorado son:

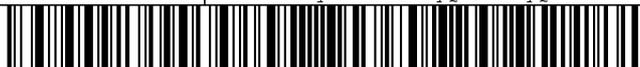
1. Biociencias
2. Ciencia y tecnología agraria
3. Ciencias veterinarias
4. Ciencia y tecnología alimentaria

El Programa de Doctorado en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias por la Universidad de Córdoba tiene vinculadas 21 Líneas de Investigación según la comisión de autoevaluación. Las líneas de investigación incluidas en el Programa de Doctorado son las siguientes:

1. Agronomía de leguminosas y cereales
2. Anatomía, fisiología y medicina interna animal
3. Anestesia y cirugía experimental
4. Biología molecular de los mecanismos de respuesta a estrés
5. Biología molecular y genómica del metabolismo de nitrógeno y carbono en algas y bacterias
6. Ciencia y tecnología de los alimentos
7. Desarrollo sostenible y economía de los recursos naturales
8. Enología y biotecnología de las fermentaciones
9. Epigenética y reparación del ADN
10. Fisiología molecular y biotecnología de plantas
11. Genética molecular y mejora de razas autóctonas
12. Genómica animal
13. Herramientas biotecnológicas para la mejora genética vegetal
14. Ingeniería de procesos químicos y biológicos
15. Mecanismo molecular de patogénesis fúngica
16. Medicina animal clínica y experimental
17. Medicina deportiva equina
18. Patogenia de las enfermedades de los animales

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Maria Perez Garcia - Jefatura de Servicio	FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	6/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

- 19. Recursos fitogenéticos y mejora
- 20. Sanidad animal
- 21. Toxicología

Se deben tomar las medidas necesarias para exista concordancia entre las líneas de investigación del Programa de Doctorado incluidas en la memoria verificada, con las declaradas por la comisión de autoevaluación.

Aunque la información disponible no permite saberlo con exactitud, no parece existir al menos un proyecto de investigación financiado a través de convocatorias competitivas para cada línea de investigación. La página Web declara la participación de 21 líneas y equipos de investigación en el programa, mientras que el autoinforme cita la existencia de 15 proyectos de investigación. Debería clarificarse si la lista presentada en la web con epígrafe Líneas y equipos de investigación se corresponde.

En la información requerida posteriormente al programa se puede hacer un recuento aparentemente muy superior, al menos en lo que se refiere a número de proyectos totales del programa, pero la falta de información sobre la finalización de dichos proyectos impide evaluarlo con claridad. Con respecto al beneficio que el programa de doctorado obtiene de dichos proyectos, de las 45 tesis defendidas, parece que solamente 15 doctorandos han participado en proyectos, con otros 10-12 participando en otras actividades financiadas de otro tipo. Falta por integrar a la mitad de los estudiantes con líneas o con equipos.

Se debe publicar una información clara, fácilmente accesible y fiable sobre el profesorado, las líneas de investigación, su participación en proyectos competitivos, y toda la información que pueda resultar útil.

La UCO valora positivamente las recomendaciones realizadas y propone acciones de mejora en las alegaciones para atender estas recomendaciones y modificaciones que se valoran positivamente. A pesar de ello, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución y verificar su cumplimiento en los informes de seguimiento. De especial seguimiento será la concordancia entre las líneas de investigación del Programa de Doctorado incluidas en la memoria verificada, con las informadas en el autoinforme y publicadas en la web. Igualmente, y relacionada con la recomendación de especial seguimiento anterior, cada una de las líneas de investigación debe contar menos con un proyecto de investigación vigente financiado en convocatorias competitivas y cuyo investigador principal sea un profesor del Programa de Doctorado.

Recomendaciones:

- Se recomienda establecer procedimientos que permitan mejorar el nivel investigador medio del profesorado o clarificar en su caso dicho nivel.
- Se recomienda establecer procedimientos que incrementen la participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se deben garantizar que existe concordancia entre las líneas de investigación del Programa de Doctorado incluidas en la memoria verificada, con las declaradas por las informadas en el autoinforme y en la web.
- Se debe especificar que cada línea de investigación que forma el programa de doctorado cuenta con, al menos, un proyecto de investigación activo. Cada una de las líneas de investigación debe contar al menos con un proyecto de investigación vigente financiado en convocatorias competitivas y cuyo investigador principal sea un profesor del Programa de Doctorado. Se debe indicar la fecha de concesión y la fecha de finalización de los proyectos de investigación vinculados con las Líneas de Investigación.

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Maria Perez Garcia - Jefatura de Servicio	FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	7/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

3.5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Se alcanza parcialmente

El programa declara disponer de toda la infraestructura centralizada de la UCO y de otras instituciones participantes del programa. Este hecho y otras evidencias citadas en el informe sugieren la existencia de una dotación suficiente para el programa, pero no hay evidencias de que realmente el doctorado sea consciente de ello ni si está disponible para el estudiante. No se encuentran evidencias de que la información sea pública. Un listado de infraestructura disponible se hace necesario. La comisión académica del programa de doctorado no tiene datos concretos sobre los recursos materiales a disposición de los doctorandos.

También parecen existir recursos para garantizar el desarrollo de la investigación de los estudiantes pero la información disponible en la web no es clara ni suficiente para el estudiante. Como en el apartado anterior, se desconoce esta información por estar centralizada su gestión en la UCO, aunque la disponibilidad de todos sus recursos sugiere que este criterio se alcanza. Se echa de menos información sobre la infraestructura disponible. Al menos debería existir un enlace en la web del programa a alguna página de la UCO donde se especifique esta información.

Existen servicios de orientación académica al estudiante aunque sin especificar el tipo de orientación (becas, movilidad, investigación, etc.). El programa de doctorado tiene mecanismos de orientación claros a través de FUNDECOR (cuyo director participa en la comisión académica) para canalizar doctores a la industria y empresa regionales. Sin embargo, la información disponible en la web no es clara ni suficiente. De hecho concretamente la página web del programa no da ninguna pista sobre las convocatorias ni ayudas disponibles, apareciendo en blanco y dificultando que los estudiantes puedan encontrar a dónde dirigirse.

La información disponible en la web sobre movilidad no es clara ni suficiente para el estudiante. Es posible que sea la razón por la que hay bajo índice de movilidad. De 45 tesis leídas y más de 200 matriculados, el programa solamente ha gestionado 25 informes de movilidad.

La UCO valora positivamente las recomendaciones realizadas y propone acciones de mejora en las alegaciones para atender estas recomendaciones que se valoran positivamente. A pesar de ello, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución y verificar su cumplimiento en los informes de seguimiento.

Recomendaciones:

- Se recomienda llevar a cabo acciones para que los doctorandos realicen estancias fuera de la universidad.
- Se recomienda establecer mecanismos que aseguren una difusión eficaz sobre las ayudas disponibles para la movilidad de los alumnos del programa.

3.6. RESULTADOS DEL PROGRAMA

Se alcanza parcialmente

Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación parecen estar bien orientados a la consecución de las competencias y objetivos del programa. Sin embargo, no existe información pública sobre cómo se lleva esto a cabo.

Existen evidencias que permiten la certificación fiable de la adquisición de competencias de los doctorandos: publicaciones JCR y número de mención cum laude de los egresados. Además, el número de doctorandos con beca predoctoral es aceptable y asegura la adquisición de competencias. Además, el criterio de presentar evidencias científicas para poder defender la tesis, en forma de artículos científicos indexados en SCI permite asegurar la adquisición de competencia investigadora. Las tesis doctorales son admitidas a su defensa con criterios estándar y alcanzan resultados científicos razonables para los periodos actuales de 3-4 cursos. Aunque estos indicadores

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	María Perez Garcia - Jefatura de Servicio		FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	<code>squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==</code>	PÁGINA	8/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

indirectos de competencias adquiridas existen, no es posible certificar, por la falta de información, que las actividades formativas garanticen la adquisición de las competencias transversales y transferibles por parte de los doctorandos como se cita en la memoria verificada. El número de publicaciones científicas por tesis defendida en el último año asegura la consecución de este objetivo. Sin embargo, no se encuentra un criterio claro para diferenciar la participación del doctorando de la de sus directores en los artículos que forman parte de las tesis por compendio de artículos salvo que el doctorando sea firmante único. Por otro lado, el número medio de 2,5 artículos por tesis podría estar ocultando la defensa de algunas tesis con bajo número (o ningún) artículo científico. El programa de doctorado debe analizar los resultados de las tesis y la producción científica de las mismas, y en su caso establecer acciones de mejora

Se recomienda analizar el grado de internacionalización (cotutela y mención internacional).

La UCO valora positivamente las recomendaciones realizadas y propone acciones de mejora en las alegaciones para atender estas recomendaciones y modificaciones que se valoran positivamente. A pesar de ello, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución y verificar su cumplimiento en los informes de seguimiento. Recomendación de especial seguimiento será el análisis de los resultados de las tesis y la producción científica de las mismas, y en su caso la reflexión para establecer acciones de mejora.

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar el grado de internacionalización (cotutela y mención internacional).

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- El programa de doctorado debe analizar los resultados de las tesis y la producción científica de las mismas, y en su caso establecer acciones de mejora

3.7. INDICADORES

No se alcanza

La evolución de los indicadores es adecuada en el contexto de un programa de doctorado joven con migración de estudiantes de otros programas que finalizaban, pero dichos indicadores no eran públicos en la web del programa en el momento de realizar la evaluación, aunque sí lo eran durante la realización de la visita. Lo que se detalla a continuación se refiere a la información disponible durante el primer período. En cuanto a los indicadores obligatorios, existen indicadores que no se detallan: Resultados de satisfacción de Doctorados (desde el curso académico 2016/2017. Adicionalmente no se indica: % de estudiantes matriculados en cada línea de investigación, nº proyectos de investigación vivos por línea de investigación (se detalla el nº por director de tesis), nº de contribuciones científicas relevantes derivadas de las tesis defendidas.

Aunque el valor de los indicadores es adecuado, no se pueden identificar áreas de mejora a nivel global ya que determinados índices obligatorios no se indican. Así, la interpretación que se hace de los indicadores puede ocultar dichas áreas de mejora.

Se realizan análisis comparativos con otros programas de la propia universidad, lo que se valora como positivo, pero no en un contexto más externo.

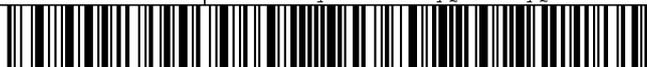
Los indicadores mostrados son adecuados con las características del programa pero no todos los indicadores son conocidos. La internacionalización y movilidad son mejorables.

La información sobre indicadores de los programas no se encontraba disponible durante el período de estudio del panel, apareciendo completa y actualizada en las fechas de la visita. Se sugiere que se establezcan mecanismos que permitan actualizar esta información de forma rutinaria a medida que dicha información puede ser recogida.

Asimismo, se sugiere que los programas puedan disponer de apoyo administrativo adicional a los programas de

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	María Perez Garcia - Jefatura de Servicio		FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	<code>squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==</code>	PÁGINA	9/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

doctorado.

No se ha atendido la recomendación de los informes de seguimiento que solicitaba mostrar todos los índices obligatorios. Adicionalmente, excepto nº plazas, ninguno de los indicados por la DEVA como públicos están disponibles. No se ha atendido la recomendación de indicar el número de estudiantes por cada línea de investigación. Finalmente, de forma general no existen comparativas entre distintos programas de doctorado ni dentro de la Universidad ni con programas de otras universidades, probablemente debido a las dificultades para recopilar esta información. Se recomienda realizar análisis comparativos con indicadores tanto internos como externos.

La UCO valora positivamente las recomendaciones realizadas y propone acciones de mejora en las alegaciones para atender estas recomendaciones que se valoran positivamente. A pesar de ello, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución y verificar su cumplimiento en los informes de seguimiento.

En relación a la modificación del presente criterio, las evidencias aportadas por la UCO no resultan suficientes para poder ser admitidas, por lo que se mantienen como recomendaciones de especial seguimiento.

Recomendaciones:

- Se recomienda identificar áreas de mejora mediante un análisis de los indicadores sobre profesorado relativo a la media por profesor, y no en valor absoluto.
- Se recomienda indicar el número de estudiantes por cada línea de investigación.
- Se recomienda realizar análisis comparativos con indicadores tanto internos como externos.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- 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 de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas, a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizada las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE:

Recomendaciones:

- Se recomienda publicar en web la movilidad, en las actividades que proceda.
- Se recomienda publicar en web el número de horas y el procedimientos de control de cada una de las actividades formativas.
- Se recomienda publicar en web los complementos formativos.
- Se recomienda publicar en web los recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos.
- Se recomienda publicar en web la información sobre los convenios de colaboración vigentes suscritos por la universidad para el programa de doctorado.
- Se recomienda incluir en su página web información del profesorado que participa en el programa de acuerdo con las líneas de investigación, especificando la producción científica.
- Se recomienda Incluir datos de contacto y curriculum del profesorado adherido al PD como ORCID y correo electrónico. Se recomienda incluir enlaces a sus páginas web individuales y bases de datos (orcid, scopus, researcherID...) con las publicaciones reconocidas de cada uno.
- Se recomienda que la composición de las comisiones de seguimiento de los doctorandos sea publicada en la página Web

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	María Perez Garcia - Jefatura de Servicio		FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==	PÁGINA	10/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

del programa.

- Se recomienda que toda la información sobre el SGC se encuentre publicada en la Web del programa.
- Se recomienda publicar en la Web la misma denominación del Título que en la memoria de verificación.
- Se recomienda garantizar que no se produzcan inconsistencias en la información que se muestra en la página web del programa y en la página web de la escuela de doctorado.
- Se recomienda que el programa de doctorado tenga publicada en su página web los proyectos de investigación activos de cada una de las líneas de investigación de dicho programa.
- Se recomienda publicar en web los datos relativos a los resultados de los últimos 5 años.

2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD:

Recomendaciones:

- Se recomienda mejorar el sistema de recogida de datos de los principales indicadores y resultados del programa para poder realizar el correcto análisis del título y establecer acciones de mejora.
- Se recomienda modificar el sistema documental, para que se adecue a la realidad de la información.
- Se recomienda contar con actas de la Comisión de SGIC donde se incluyan los asistentes y los acuerdos adoptados.

3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO:

Recomendaciones:

- Se recomienda establecer mecanismos que permitan asegurar que la labor de acompañamiento se está llevando a cabo adecuadamente por parte del director.
- Se recomienda tener previsto y publicado la duración de las actividades formativas y los sistemas de evaluación.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se deben especificar los criterios para considerar una tesis por compendio de artículos como trabajo de calidad del doctorando.

4. PROFESORADO:

Recomendaciones:

- Se recomienda establecer procedimientos que permitan mejorar el nivel investigador medio del profesorado o clarificar en su caso dicho nivel.
- Se recomienda establecer procedimientos que incrementen la participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se deben garantizar que existe concordancia entre las líneas de investigación del Programa de Doctorado incluidas en la memoria verificada, con las declaradas por las informadas en el autoinforme y en la web.
- Se debe especificar que cada línea de investigación que forma el programa de doctorado cuenta con, al menos, un proyecto de investigación activo. Cada una de las líneas de investigación debe contar al menos con un proyecto de investigación vigente financiado en convocatorias competitivas y cuyo investigador principal sea un profesor del Programa de Doctorado. Se debe indicar la fecha de concesión y la fecha de finalización de los proyectos de investigación vinculados con las Líneas de Investigación.

5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS:

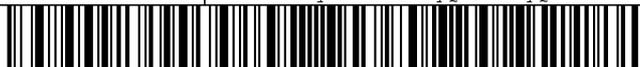
Recomendaciones:

- Se recomienda llevar a cabo acciones para que los doctorandos realicen estancias fuera de la universidad.
- Se recomienda establecer mecanismos que aseguren una difusión eficaz sobre las ayudas disponibles para la movilidad de los alumnos del programa.

6. RESULTADOS DEL PROGRAMA:

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Maria Perez Garcia - Jefatura de Servicio	FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	11/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`

Recomendaciones:

- Se recomienda analizar el grado de internacionalización (cotutela y mención internacional).

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- El programa de doctorado debe analizar los resultados de las tesis y la producción científica de las mismas, y en su caso establecer acciones de mejora

7. INDICADORES:

Recomendaciones:

- Se recomienda identificar áreas de mejora mediante un análisis de los indicadores sobre profesorado relativo a la media por profesor, y no en valor absoluto.
- Se recomienda indicar el número de estudiantes por cada línea de investigación.
- Se recomienda realizar análisis comparativos con indicadores tanto internos como externos.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- 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.

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

**EL DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN
 P.D. LA JEFA DE SERVICIO DE APOYO A LA COMISIÓN TÉCNICA DE
 LA AGENCIA ANDALUZA DEL CONOCIMIENTO**

(Resolución de 8 de abril de 2019 de la persona titular de la Presidencia del Consejo Rector de la Agencia Andaluza del Conocimiento por la que se designa como competente en virtud del artículo 13 de la ley 40/2015, de 1 de octubre, a la persona titular del 'Servicio de Apoyo a la comisión técnica' en los asuntos de trámite que se indican)

Código Seguro de verificación: `squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	María Perez Garcia - Jefatura de Servicio		FECHA	28/06/2019
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==	PÁGINA	12/12



`squ8kRukxHvPyQkGwzZwyQ==`