

## Informe de Seguimiento del Programa de Doctorado en Dinámica de los Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones por la Universidad de Córdoba; la Universidad de Granada y la Universidad de Málaga

### A. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	5600259
Denominación del Título	Programa de Doctorado en Dinámica de los Flujos Biogeoquímicos y sus Aplicaciones por la Universidad de Córdoba; la Universidad de Granada y la Universidad de Málaga
Universidad	Universidad de Granada
Centro/s	14010415 Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación de la Universidad de Córdoba 18013605 Escuela de Doctorado de Ciencias Tecnologías e Ingenierías de la Universidad de Granada 29016008 Escuela de Doctorado de la Universidad de Málaga
Universidad/es Participante/s	Universidad de Córdoba Universidad de Málaga
Rama de Conocimiento	Ciencias

### B. ÁMBITO NORMATIVO

El seguimiento se tramita de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 28 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 seguimiento, de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, es la competente para efectuar la evaluación de la solicitud de la seguimiento 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 y las evidencias presentadas en este informe, la Comisión

Código Seguro de Verificación:R2U2LTP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	MARIA BELEN FLORIANO PARDAL	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2LTP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3	PÁGINA	1/7
			

expone las siguientes valoraciones, sobre las que se pueden contemplar aspectos que deben ser subsanados.

Código Seguro de Verificación:R2U2LTP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	MARIA BELEN FLORIANO PARDAL	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2LTP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3	PÁGINA	2/7
			

## MOTIVACIÓN

### CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

*Se alcanza parcialmente*

#### Justificación

Todas las universidades del programa tienen web que informa sobre el mismo. La información en la web está completa y actualizada en todas las universidades, especialmente en la Universidad de Granada que es la universidad Coordinadora ya que en algunos de los aspectos las otras universidades redirigen a esta página. Únicamente la Universidad de Córdoba tiene una versión en inglés más amplia, la universidad de Granada solo ofrece versión inglesa parcial y la de Málaga no tiene versión inglesa.

Los resultados de satisfacción del título están bien informados con las encuestas de estudiantes, PDI y PAS accesibles en la web. Los datos además son buenos en cuanto a la información ofrecida.

Se ofrece en la web del título los informes de verificación y seguimiento del título, planes de mejora, actas de la comisión académica y de calidad, normativa, SIGC etc. Los aspectos que se debían mejorar indicados en el último informe, que corresponde a la verificación del título, se han atendido razonablemente (parcialmente en cuanto a la traducción al inglés, que no es completa en todas las páginas web). La información es consistente entre las páginas webs de las distintas universidades.

#### **Aspectos que deben ser subsanados**

- Se debe aportar información sobre la satisfacción de los empleadores con el programa de doctorado.

#### **Aspectos para la mejora del título**

- Se recomienda añadir una versión completa de la página en inglés al menos en la Universidad de Granada que es la coordinadora, aunque también sería deseable en la web de la universidad de Málaga.

### CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

*Se alcanza parcialmente*

#### Justificación

El PD cuenta con la comisión académica y de calidad del programa, su composición y reglamento de funcionamiento es público, así como los procedimientos del SIGC. Hay que tener en cuenta que al tratarse de un título conjunto de tres universidades, estas comisiones sirven además para homogeneizar los procedimientos y medidas de los SIGC de cada universidad en relación a su implementación en este título. Como ejemplo de esto, la Universidad Coordinadora pone a disposición de todos los profesores del título una plataforma única de seguimiento, planes de mejora, indicadores, gestor documental etc.

Código Seguro de Verificación:R2U2LTP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	MARIA BELEN FLORIANO PARDAL	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2LTP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3	PÁGINA	3/7
			

El SIGC aplica hasta 7 procedimientos distintos para el seguimiento y mejora del título. Se han ido poniendo en marcha varios planes de mejora y cambios en el SGIC. El último cambio incorporado en el SGIC fue la incorporación de un nuevo procedimiento para la documentación y seguimiento y mejora de la calidad de las titulaciones en situaciones excepcionales (30/09/2020).

Como se establece en el convenio de colaboración entre las tres sedes que conforman el título, el SGIC y la CGIC son únicos para el conjunto del PD. La CGIC, coordinada por la UGR, incluye miembros de las tres sedes: UGR, UCO y UMA. Por conveniencia y para facilitar la comunicación entre la CGIC y la Comisión Académica (CA), también común para las tres sedes, se incluye un miembro de ésta en aquella, en particular al propio coordinador del PD. Por ello, las recomendaciones de mejora realizadas en el informe de verificación al respecto de un único SGIC para el título se consideran atendidas.

#### Aspectos que deben ser subsanados

- Se deben aportar datos de todos los sectores implicados en el título en todas las sedes en las próximas acciones de consulta de satisfacción.

### CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

**Se alcanza**

#### Justificación

Este criterio se alcanza. El título está actualizado con la información disponible en la web y todos los mecanismos necesarios para asegurar que el perfil de ingreso es adecuado. Cabe mencionar que después de la bajada de alumnos durante la pandemia, el PD ha recuperado los alumnos en estos dos últimos años superando incluso algunas de las expectativas para el número de plazas de sus sedes. Se aseguran los requisitos y vías de acceso y criterios de admisión en todas las sedes, y la distribución de alumnos entre las líneas de investigación se considera adecuada para la estructura del título, profesorado etc.

Los indicadores del número de alumnos extranjeros, o de otras universidades o con beca son reducidos, pero razonables teniendo en cuenta la alta especialización de este título y la demanda prevista que es pequeña en términos absolutos. Prácticamente todos los alumnos lo realizan a tiempo completo.

El PD dispone de los mecanismos correctos de seguimiento de los doctorandos en todas las fases de su formación.

Los resultados de satisfacción con el programa de doctorado y distintos aspectos del mismo especialmente de los doctorandos y profesorado son elevados.

Las propuestas de mejora se han ido implementando siguiendo las indicaciones de los informes pasados de seguimiento y verificación del título.

Los intereses formativos de los doctorandos que se recomendaba consultar específicamente en el informe de verificación del título, se ven cubiertos ya que en la última encuesta la satisfacción con la formación recibida es alta, mayor de 4,3.

### CRITERIO 4. PROFESORADO

**Se alcanza**

Código Seguro de Verificación:R2U2TLP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	MARIA BELEN FLORIANO PARDAL	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2TLP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3	PÁGINA	4/7
			

### **Justificación**

No se incluye la tabla de profesorado, aunque se dan los nombres de los profesores que forman parte del PD para cada universidad y se afirma que cumplen los requisitos mínimos que cada universidad requiere para participar en programas de doctorado. Para poder evaluar con mayor precisión la adecuación del profesorado es importante conocer los datos específicos sobre sexenios, sexenios vivos, número de tesis dirigidas, participación y dirección de proyectos etc. En el caso de los proyectos, se encuentran en la web al menos un proyecto por línea de investigación del PD y links a las páginas de los grupos, pero difícil dado que la información esta dispersa.

La satisfacción de los doctorandos con la labor del profesorado y la formación recibida es alta, en concreto en relación con la labor de sus tutores y directores es de 5.

El reconocimiento de las universidades es dispar, y en algunos casos bajo. En el autoinforme no se menciona los reconocimientos de la Universidad de Málaga pero aparece en la web del PD.

La satisfacción del profesorado con el PD es alta

### **Aspectos para la mejora del título**

- Se recomienda aumentar y, si fuera posible, armonizar el reconocimiento de créditos para los profesores del PD.
- Se recomienda aportar la tabla de profesorado con todos los datos agregados.

## **CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA**

### ***Se alcanza parcialmente***

### **Justificación**

El PD cuenta con buenas instalaciones para su correcta implementación y el desarrollo de las investigaciones correspondientes. Destacan varias infraestructuras especializadas en las diferentes sedes. Hay una gran satisfacción por parte de los estudiantes y profesores con los laboratorios y recursos. Los servicios de apoyo son adecuados para la correcta realización del PD aunque no se trata de medios propios sino compartidos con otras escuelas de doctorado. La satisfacción del PAS no es más moderada.

En el caso de la movilidad, 3/4 de los estudiantes realizan estancias y un gran numero de tesis tienen mención internacional. En los últimos cursos este número ha descendido probablemente debido a que las tesis leídas en los dos últimos años han visto sus posibilidades de movilidad reducidas debido a la pandemia.

No presentan tesis mediante doctorados industriales, ciertamente se trata de un ámbito muy especializado pero también con componentes de ingeniería lo que daría pie a que alguna empresa se pudiese interesar en este tipo de doctorado. Sería deseable que se haga un esfuerzo de contacto con empresas para explorar la posible realización de algún doctorado industrial en este área.

### **Aspectos que deben ser subsanados**

- Se debe incluir un plan de mejora que explore la posibilidad de llevar a cabo algún doctorado industrial en el PD.

### **Aspectos para la mejora del título**

- Se recomienda dotar a la Escuela de Doctorado de recursos para asegurar la correcta gestión y desarrollo de los

Código Seguro de Verificación:R2U2LTP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	MARIA BELEN FLORIANO PARDAL	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2LTP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3	PÁGINA	5/7
			

programas formativos.

#### CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

**Se alcanza**

##### Justificación

Los resultados de aprendizaje del programa se alcanzan. En toda la historia de este PD únicamente se ha registrado un abandono con lo que la tasa de doctorados es muy alta, muchos de ellos con mención internacional y alto número de publicaciones por tesis, con alto grado de satisfacción de los doctorandos. No se ofrece el dato de duración media en el programa.

##### **Aspectos para la mejora del título**

- Se recomienda aportar información sobre la duración media de las tesis doctorales en el PD.

#### CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

**Se alcanza parcialmente**

##### Justificación

Este criterio fundamentalmente falla por la ausencia de un protocolo para recoger los datos de egresados y de empleadores, aunque ya se ha puesto en marcha un plan de mejora en este sentido y se está a la espera de los resultados y se cuenta con información informal del contacto de los egresados con los que fueron sus directores de tesis.

Los doctorandos tienen una tasa de empleabilidad alta, aunque se podrían aportar más datos por ejemplo cuanto tardan en acceder a su primer trabajo, la relación con su doctorado etc.

##### **Aspectos que deben ser subsanados**

- Se deben establecer los protocolos de recogida de información de egresados y empleadores

### D. CONCLUSIONES DEL INFORME

El presente informe de seguimiento tiene como finalidad aportar información que ayude a las universidades a mejorar la calidad de la implantación de los títulos oficiales.

Código Seguro de Verificación:R2U2TLP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>			
FIRMADO POR	MARIA BELEN FLORIANO PARDAL	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2TLP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3	PÁGINA	6/7
			

LA DIRECCIÓN

P.S. LA COLABORADORA TÉCNICA DE LA AGENCIA PARA  
LA COORDINACIÓN DEL ÁREA DE RELACIONES INTERNACIONALES  
(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:R2U2LTP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma>

FIRMADO POR	MARIA BELEN FLORIANO PARDAL	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2LTP33HTGMJUE8M4P9PHKLJYU3	PÁGINA	7/7
			