



INFORME FINAL DE SEGUIMIENTO 2017/2018

Denominación del Título:	Programa de Doctorado en Biotecnología Avanzada
Número de Expediente (RUCT):	5600867
Universidad responsable:	Universidad de Vigo
Centro:	Facultad de Biología, Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Vigo
Universidades participantes:	UVI,UDC
Rama de conocimiento:	Ciencias
Códigos ISCED:	420 - Ciencias de la vida
Curso de implantación:	-
Fechas:	Acreditación: 25/09/2013 Modificación: - Seguimiento: 09/10/2018

El artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, indica que una vez iniciada la implantación de las enseñanzas correspondientes a los títulos oficiales inscritos en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), los órganos de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, llevarán a cabo el seguimiento del cumplimiento del proyecto contenido en el plan de estudios verificado por el Consejo de Universidades.

La Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia (ACSUG), en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia, es la responsable de la evaluación, seguimiento y acreditación de los títulos oficiales.

Para llevar a cabo el seguimiento de los títulos oficiales, ACSUG ha establecido unos criterios y directrices de acuerdo con los criterios comunes definidos por las agencias de evaluación pertenecientes a la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU).

La evaluación de este título se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la Rama de Conocimiento de **Ciencias** formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de esta comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la página Web de ACSUG.

Este informe es el resultado de la evaluación del conjunto de evidencias de carácter documental del título, del autoinforme de evaluación, de la revisión del Plan de Mejoras y, en su caso, del análisis de las alegaciones presentadas al informe provisional emitido por ACSUG. Dicha comisión de evaluación, de acuerdo con los criterios establecidos para el seguimiento de los títulos oficiales, emite un informe de evaluación **final** en términos de: **CONFORME**

2. JUSTIFICACIÓN DEL RESULTADO:

El resultado del proceso de seguimiento del **Programa de Doctorado en Biotecnología Avanzada por la Universidad de Vigo y la Universidad de A Coruña** es **CONFORME** con los propósitos del proceso incluidos en el Documento de la ACSUG *“Guía para el seguimiento y la acreditación de los títulos oficiales de doctorado. 2018”*, establecidos de acuerdo con los criterios comunes definidos por la REACU.

La Comisión de Evaluación, tras la revisión y el análisis de la documentación aportada por el programa en el proceso de seguimiento, justifica el resultado en los siguientes aspectos:

1. El autoinforme de seguimiento es descriptivo y valorativo en general, lo que implica que se ha llevado a cabo una reflexión crítica de cómo se está desarrollando la implantación del Programa de Doctorado. En dicho autoinforme se proponen algunas acciones de mejora que afectarán positivamente a los distintos aspectos del desarrollo del programa.
2. Se aportan evidencias de que el programa está cumpliendo con los compromisos propuestos en la memoria de verificación relativos al desarrollo de su programa formativo.
3. Se aportan evidencias e indicadores suficientes en relación con los seis criterios establecidos en el proceso.
4. Se aportan datos sobre los resultados obtenidos en el programa desde su implantación.
5. El Plan de Mejoras del Programa de Doctorado es coherente aunque precisa de ser completado. Por ello se recomienda tomar en consideración aquellos otros aspectos indicados en el informe de verificación y en el informe de seguimiento que aún no hayan sido objeto de atención. La implementación definitiva del Sistema de Garantía de Calidad es fundamental para el desarrollo del título. La internacionalización debe ser objeto prioritario de consideración.

Observaciones generales

En futuros autoinformes del programa, se debe revisar la fecha de acreditación ex ante del programa. En el autoinforme de seguimiento se indica como fecha de acreditación ex ante el 30.07.2013 pero en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) figura el 25.09.2013.

3. VALORACIONES Y RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA:

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. Organización y desarrollo

Valoración y Justificación

El Programa de Doctorado, con carácter interuniversitario (Universidad de A Coruña (UDC) y Universidad de Vigo (UVigo)), mantiene su interés académico y está actualizado en el contexto de la Biotecnología. Se ha implantado siguiendo las directrices de la memoria de verificación, mostrando una tendencia positiva en cuanto al número de estudiantes de nuevo ingreso (que resulta actualmente mayor que lo previsto inicialmente en la memoria de verificación), y ha incorporado estudiantes extranjeros gracias al convenio de colaboración firmado en 2015 con el Instituto Politécnico de Porto- Portugal (IPP). Se ha dado de alta también a 10 nuevos profesores directores de tesis.

El programa está actualizado a través de las actividades formativas y de la destacada actividad científica del profesorado implicado en este campo. Sus características responden claramente a un nivel 4 de MECES.

El Programa de Doctorado garantiza el perfil de ingreso establecido en la memoria de verificación. En ningún caso ha sido necesario aplicar los complementos de formación. El número actual de estudiantes matriculados en el programa (IPD4) puede considerarse muy satisfactorio, con alumnado que procede

también de otras universidades o del extranjero (5 estudiantes externos al EEES).

En la UVigo el número de estudiantes matriculados se incrementó desde el primer año y la mitad de ellos proceden de estudios de grado y máster, mientras que en la UDC el número de matriculados en este programa en el curso 2016/17 es de 2 (IPD3) y ambos son procedentes de Diploma de Estudios Avanzados (DEA).

Los recursos humanos y las líneas de investigación implicadas tienen una capacidad de dirección de tesis doctorales superior a la demanda real, por lo que en algunas de ellas (sobre todo en UDC) existen líneas de investigación sin estudiantes matriculados. Se detecta cierto desequilibrio entre el número de estudiantes en las líneas de investigación. De las 20 líneas de investigación que figuraban en la memoria de verificación, sólo 6 presentan estudiantes matriculados en los tres cursos de impartición del programa (2014/15 a 2016/17), alguna de ellas con un número bajo de estudiantes (19 - *Bioelectroanálisis: electrodos modificados, bionanotecnología y aplicaciones*). En contraste se observa que dos de las líneas (14,15 - *Biología Vegetal* y 16 - *Biología Sanitaria*) presentan un alto porcentaje de estudiantes matriculados.

La supervisión de los doctorandos se rige por lo establecido en la memoria de verificación y parece que están funcionando correctamente. Existen algunas dificultades para hacer coincidir los plazos de matrícula y aprobación de documentos entre las dos Universidades participantes. Sin embargo, en el autoinforme se indica que han existido ciertas dificultades para la implantación y el desarrollo de las actividades formativas del programa, y que se necesita cierta adaptación respecto a las previstas inicialmente. Es por ello que se propone una modificación del plan de estudios para materializar estas adaptaciones.

La coordinación del programa se realiza a través de la CAPD, que cuenta con dos coordinadoras, una de cada universidad participante. Parece funcionar correctamente. El acuerdo de colaboración con el IPP de Portugal ha introducido una coordinación adicional con este centro, que cuenta también con una coordinadora. En este caso, la coordinación se focaliza fundamentalmente al estudiantado que va a cursar los estudios en este programa, y a la propia evolución del programa formativo.

En gran medida, el Programa de Doctorado ha atendido las recomendaciones realizadas en el informe final de verificación. Así, aunque el programa no se ha incorporado en una red nacional o internacional, sí que ha firmado el convenio de colaboración con el IPP de Portugal, dando un mayor grado de internacionalización e incorporando a estudiantes y profesores de este centro al programa a través de intercambios, así como la participación en proyectos conjuntos. El equipo de Biocombustibles de la UDC se ha integrado en otro equipo más competitivo relacionado con la Biología. Por otro parte, se ofrece información a los doctorandos sobre la convocatoria de becas y ayudas.

Recomendaciones para la mejora

- Se indica un aumento del número de plazas ofertadas en particular en la UVigo (de 3 a 9) como consecuencia del convenio firmado con el IPP - Portugal. El cambio en el número de plazas de nuevo ingreso que no afecten a la planificación de la enseñanza y conlleven un reajuste del profesorado y de los recursos disponibles se comunicarán en el proceso de seguimiento y se actualizarán en la memoria cuando el título solicite una nueva modificación.
- La desigual distribución de estudiantes entre las líneas de investigación indica la necesidad de un análisis del contenido y potencialidad de las mismas. Se recomienda potenciar que todas las líneas de investigación tengan una distribución equilibrada de doctorandos.
- Se ha detectado que en la memoria de verificación del programa aparece repetida la línea de investigación (14 - *Biología Vegetal*, 15 - *Biología Vegetal*). Se recomienda revisar y corregir este apartado cuando se realice una modificación del título.
- En el autoinforme de seguimiento se indica la modificación de las actividades formativas del programa para adecuarlas mejor a la consecución de las competencias establecidas. Los cambios realizados en las actividades formativas se comunicarán en el proceso de seguimiento y se actualizarán en la memoria cuando el título solicite una nueva modificación.
- Se recomienda continuar con la actividad desarrollada para la consecución de un mayor grado de internacionalización del programa.
- Aunque existe un buen nivel de coordinación, parece necesario un pequeño esfuerzo de coordinación

entre las dos universidades implicadas, de modo particular en lo relativo a plazos o presupuestos (matrícula, aprobación de documentos, dotaciones económicas para actividades, etc.).

Criterio 2. Información y transparencia

Enlaces web donde se ha consultado la información

De manera general, los enlaces web consultados han sido los proporcionados en la documentación de seguimiento del Programa de Doctorado, los de la página web de las Universidades participantes en el programa, así como de las páginas webs de las escuelas de doctorado a las que está adscrito en cada universidad (Escuela Internacional de Doctorado de la UDC (EIDUDC) y la Escuela Internacional de la UVigo (EIDO)). Entre otros se han consultado:

<http://doctoradobiotecnologiaavanzada.uvigo.es/index.php/es/> (web propia del Programa de Doctorado)

UDC:

<http://estudios.udc.es/es/study/admission/5012v01>

<https://www.udc.es/transparencia/index.html?language=en>

<http://estudios.udc.es/es/study/admission/5012v01>

<http://estudios.udc.es/es/study/start/5012v01>

UVigo:

https://uvigo.gal/uvigo_gl/centros/vigo/eido/oferta/cientifico/detalle.html?Num_Sistema_Ano_Academico=678&Cod_Plan_Nodo=V02D003P06

<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/transparencia/>

http://www.uvigo.gal/uvigo_gl/centros/vigo/eido/calidade/

Valoración y Justificación

La información pública del Programa de Doctorado se puede encontrar en diferentes webs (universidades participantes y web propia del programa) y está, en general, correcta y es suficiente.

En general, en la web propia del Programa de Doctorado se encuentra toda la información relativa al programa. Sin embargo, la mayoría de esta información se encuentra en documentos de pdf a los que se accede mediante un enlace. Debería incluirse la información de un modo más directo, facilitando la búsqueda de la misma y dando lugar a una web más intuitiva y de fácil manejo.

En la página web del programa hay mucha información sobre la preinscripción, matrícula, el cuadro docente e incluso la memoria de verificación está disponible en esa misma página. También un calendario integrado del doctorado donde se habla de las actividades y de becas. Se echa de menos más información dentro de las líneas de investigación.

La información sobre el Sistema de Garantía de Calidad (SGC) se encuentra en la web de la EIDO.

Recomendaciones para la mejora

- Cambiar la forma de presentar la información en documentos pdf e incorporarla directamente en la página web.
- Incluir información sobre los datos e indicadores de calidad del programa.
- Mejorar la información que se ofrece en las páginas web del programa respecto las líneas de investigación publicando más información sobre las mismas.
- En la web de la EIDO se puede consultar información sobre el SGC (política y objetivos de calidad, y manual). Una vez diseñado e implantado el Sistema de Garantía de Calidad (SGC) se debe publicar de manera accesible toda la información relacionada con el SGC (política y objetivos de calidad, manual y

Criterio 3. Sistema de garantía de calidad

Valoración y Justificación

La Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Vigo (EIDO) y la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de A Coruña (EIDUDC) están diseñando e implantando su SGC. Los procesos de funcionamiento del Programa de Doctorado se enmarcan dentro del SGC de la EIDO. Actualmente, se está trabajando en el diseño de la documentación del SGC, elaborando el manual y los procedimientos.

Este hecho hace que el programa no cuente todavía con un sistema que contribuya a la medición, análisis y mejora del título. La medición de satisfacción de los diferentes colectivos solamente se ha desarrollado para estudiantes (UVigo), personal docente e investigador (PDI) (UDC) y personal de administración y servicios (PAS) (UDC) con baja participación (*acciones de mejora criterios 3 y 6*), mientras no se ha implantado para otros grupos de interés. Respecto a otros indicadores que contribuyan al análisis y seguimiento del título, se han proporcionado, no de forma sistemática, pero son procedimientos que debieran estar establecidos a través del SGC.

Hay propuestas un total de 10 acciones de mejora, que en general son razonables para una evolución positiva del Programa de Doctorado, aunque los plazos de ejecución de algunas de ellas podría ser más corto. Son especialmente importantes aquellas que tienen que ver con el criterio 3 (tres acciones de mejora), que tienen que ver con el diseño definitivo e implantación del SGC. Estos aspectos deberían haber estado resueltos en el momento de la implantación del programa, ya que son una pieza clave para asegurar la medición, el análisis y las propuestas de mejoras. Tienen, en general, repercusión en todos los criterios de evaluación. Así, todo el sistema de recogida de información y encuestas también son objeto de acciones de mejora.

Recomendaciones para la mejora

- Se debe agilizar el proceso de diseño e implantación del SGC, elaborando el manual de calidad y desarrollando los procedimientos asociados. Una vez implementado, el SGC debe aportar información relevante en relación con todos los aspectos/criterios vinculados al seguimiento y acreditación del programa, contribuyendo así a su mejora continua. Habida cuenta que la legislación vigente establece que el programa de doctorado tiene que tener implantado el SGC, se debe garantizar este requisito en el momento de la renovación de la acreditación del programa.
- Llevar a la práctica cuanto antes el Plan de Mejoras propuesto, así como las modificaciones del programa que se indican en el autoinforme de seguimiento. Es especialmente importante la urgencia en el diseño e implantación de un SGC simple pero práctico para el programa.
- Continuar trabajando en las acciones del Plan de Mejoras:
 - *Criterio 1 (1.3)*: Mantener actualizada la información de la secretaría virtual de los estudiantes del programa.
 - *Criterio 2 (2.1) y 6 (6.4)*: Actualización de la página web propia del programa.
 - *Criterio 2 (2.3)*: Desarrollar la estructura de calidad de la web de la EIDO.
 - *Criterio 3 (UVIGO)*: Desarrollar los procedimientos del SGC de la EIDO.
 - *Criterio 3 (UDC)*: Diseñar el SGC de la Escuela Internacional de Doctorado (EIDUDC).
 - *Criterio 3 (UVIGO)*: Disponer de mecanismos de recogida de opinión de los grupos de interés más relevantes de los programas de doctorado de la EIDO (estudiantado, profesorado, direcciones de tesis, tutores/as).
 - *Criterio 6 (UDC)*: Diseñar las encuestas que se aplicarán a todos los grupos de interés, aplicar dichas encuestas y analizar los resultados.
 - *Criterio 6 (6.4)*: Mejorar la información que tiene el alumnado relativa a becas y procedimiento de presentación de la tesis doctoral.
 - *Criterio 6 (6.4)*: Incrementar la participación de los estudiantes del programa en las encuestas de satisfacción.
 - *Criterio 6 (6.4)*: Incrementar la participación del PDI del programa en las encuestas de satisfacción.
- El Plan de Mejoras del Programa de Doctorado debe recoger todas las acciones de mejora establecidas

ante las recomendaciones de los diferentes informes derivados del proceso de verificación, modificación, seguimiento y renovación de la acreditación.

DIMENSION 2. RECURSOS

Criterio 4. Recursos humanos

Valoración y Justificación

El Programa de Doctorado cuenta con un amplio número de PDI que reúnen los requisitos exigidos para su participación en un título de estas características. Este PDI posee una larga y reconocida trayectoria científica, estando implicado en un número amplio de proyectos de investigación, conseguidos en convocatorias competitivas a nivel nacional e internacional. Demuestran una gran capacidad para la captación de financiación. Se acredita un notable nivel de actividad investigadora de calidad (elevado nivel de sexenios vivos). Están agrupados en un total de 9 grupos de investigación con carácter interdisciplinar. Por tanto, disponen de una gran capacidad para la formación de nuevos investigadores a través de este Programa de Doctorado.

En las evidencias aportadas (EPD19) se constata que hay un número significativo de miembros del PDI que no presentan tesis doctorales defendidas en los últimos cinco años, entre ellos los profesores pertenecientes al Equipo de Combustibles y al Equipo de Fisiología de las Plantas.

Las universidades participantes en el Programa de Doctorado cuentan con mecanismos de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis.

Se van incorporando mejoras en la internacionalización del programa a través de programas de movilidad de profesores y estudiantes. También es muy positivo en este sentido el convenio y las colaboraciones establecidas con el IPP de Portugal. En lo que se refiere a internacionalización del procedimiento de valoración de tesis, no ha tenido lugar la defensa de tesis alguna en el periodo objeto de análisis, pero en las tesis defendidas durante este curso, se observa participación de expertos internacionales.

Se cuenta con PAS de apoyo adscrito a cada una de las universidades y centros, aunque en el autoinforme de seguimiento se indica que no se considera del todo suficiente.

Recomendaciones para la mejora

- En el autoinforme se indica la incorporación de nuevo PDI al Programa de Doctorado. Se recuerda que los cambios en el profesorado que no produzcan variaciones sustanciales en las líneas de investigación con las que fue verificado el Programa de Doctorado se informarán en los correspondientes autoinformes de seguimiento y se actualizarán en la memoria cuando se solicite una modificación/verificación. Si por el contrario dichos cambios afectan de forma significativa a alguna de las líneas de investigación del Programa de Doctorado, se deberá presentar una modificación por el procedimiento establecido en la legislación vigente.
 - Potenciar que todas las líneas de investigación cuenten con participación de doctorandos, y promover la dirección de tesis, por tanto, entre todo el PDI.
 - Se observa un desequilibrio entre el número de tesis dirigidas en los distintos equipos de investigación, se recomienda incentivar la dirección de tesis. (*Recomendación procedente del informe de verificación*)
 - Se recomienda fomentar la posible participación de expertos internacionales en las líneas de investigación del doctorando. (*Recomendación procedente del informe de verificación*).
 - En futuros autoinformes, valorar la adecuación del personal de apoyo, y si es suficiente para las actividades del programa.
-

Criterio 5. Recursos materiales y servicios

Valoración y Justificación

Los recursos materiales y la infraestructura son suficientes y adecuados. El equipamiento e infraestructura para el desarrollo del trabajo experimental de la tesis doctoral reside en los propios grupos de investigación integrados en el Programa de Doctorado, gracias a sus propios proyectos. Se consideran que son satisfactorios.

Los grupos de investigación implicados muestran una elevada capacidad para consecución de financiación.

En el autoinforme no se especifica el tipo de financiación para las estancias de los estudiantes en otros centros. En *IPD9* solo se indica el número de estancias en UVigo pero no en UDC. Respecto a los contratos predoctorales (*IPD11*) existe desequilibrio entre las dos universidades.

Las universidades participantes en el Programa de Doctorado cuentan con servicios de apoyo y orientación a estudiantes. Al principio de cada curso se realiza una sesión de acogida para los estudiantes de nueva matrícula con la finalidad de orientarles sobre el funcionamiento de la institución y la estructura y desarrollo del programa.

Recomendaciones para la mejora

- Se recomienda que la CAPD potencie las acciones de orientación y seguimiento académico de los estudiantes.
-

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. Resultados del programa formativo

Valoración y Justificación

Dada la corta trayectoria del Programa de Doctorado (se inicia el curso 2013-2014), durante el periodo abarcado por el autoinforme de seguimiento no se defendió ninguna tesis doctoral (3 en el curso 2017-2018), por lo que es difícil evaluar con rigor los resultados del programa formativo en su totalidad.

Es de destacar que el programa tiene una buena demanda, que se ha ido incrementando en el tiempo, potenciando también su nivel de internacionalización, así como atrayendo a estudiantes que no son de las universidades participantes.

Durante el tiempo evaluado se han publicado 26 artículos relacionados con este Programa de Doctorado la gran mayoría en revistas de Q1 y Q2 así como diferentes ponencias en congresos nacionales e internacionales.

Es destacar la información aportada sobre las encuestas de satisfacción a estudiantes de la UVigo, por el contrario no hay información sobre los estudiantes de la UDC. Se debe trabajar sobre este aspecto desarrollando las acciones de mejora propuestas (*acciones de mejora criterios 3 y 6*).

En el periodo de referencia del autoinforme de seguimiento no se ha defendido ninguna tesis doctoral en el programa por lo que no es posible analizar la inserción laboral de la población doctorada.

Recomendaciones para la mejora

- Se ha incluido en las alegaciones una nueva Acción de Mejora para incrementar el número de tesis doctorales defendidas. Se recomienda prestar especial atención en su ejecución, dado lo que establece en el artículo 6 del Decreto 222/2011 (redacción modificada por el Decreto 161/2015, de 5 de noviembre), por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia y que exige un mínimo de cuatro tesis leídas en un periodo de cuatro años contados desde la implantación del Programa de Doctorado.
- Fomentar las tesis doctorales con Mención Internacional, lo cual también contribuirá favorablemente al grado de internacionalización del Programa de Doctorado.
- Es de destacar los resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción a estudiantes en la UVigo, así

como los resultados de las encuestas a PDI y PAS de la UDC. No obstante, dado el carácter interuniversitario del programa se debe disponer de información objetiva sobre el grado de satisfacción de todos los grupos de interés en todas las universidades participantes en el programa, por lo que es necesario desarrollar mecanismos para obtener dicha información y realizar su análisis posterior (*acciones de mejora criterio 3 y 6*).

- En cuanto sea posible, se recomienda analizar y valorar la inserción laboral de la población doctorada en el programa.
-

Santiago de Compostela 09 de octubre de 2018

Director ACSUG

Secretario CGIACA



ACSUG
AXENCIA para a CALIDADE do
SISTEMA UNIVERSITARIO de
GALICIA

José Eduardo López Pereira
