EVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN
INFORME FINAL

Referencia	5601043
Denominación del título	**PROGRAMA DE DOCTORADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA QUÍMICA**
Universidad	Universidad de La Laguna
Universidad participante o Universidades participantes	Universidad de La Laguna
Centro o Centros	Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado de la ULL (EDEPULL)

La **Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Evaluación Educativa** (ACCUEE), conforme a lo establecido en el artículo 34 del **Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad** y del artículo 10 del **Real Decreto 99/2011**, **de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado**, ha procedido a realizar la evaluación para la renovación de la acreditación del título universitario oficial arriba mencionado.

La evaluación del título llevada a cabo por la Comisión de Acreditación de Doctorado de la ACCUEE, de forma colegiada, ha considerado tanto el informe emitido por las personas expertas externas que realizaron la visita a la Universidad, como por el resto de la información disponible del título.

Una vez transcurrido el plazo de 20 días hábiles para la presentación de alegaciones al Informe Provisional para la Renovación de la Acreditación (IP) remitido a la Universidad, dicha Comisión de Acreditación emite el siguiente Informe Final de Renovación de la Acreditación (IFA).

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0WqGUu-7tHUWiALrwuxbbrgps0t_k9WhU

CRITERIO 1: ***La institución asegura que el programa de doctorado se desarrolla para cumplir con sus objetivos y satisfacer las necesidades de formación de los doctorandos y de las doctorandas.***

El Programa de Doctorado (PD) en Química e Ingeniería Química de la Universidad de La Laguna (ULL) se ha implantado de acuerdo con lo establecido en la Memoria Verificada (MV). En ella se limita a 30 el máximo de plazas de nuevo ingreso por curso académico y se ha respetado siempre, no siendo necesario aplicar los criterios de selección.

El perfil de ingreso recomendado definido en la MV es el de personas que procedan de las titulaciones de Química, Ingeniería Química, Física, Farmacia, Biología, Ciencias y Tecnologías de los Alimentos y Ciencias Ambientales, y que hayan cursado un máster universitario en áreas de la Química o Ingeniería Química. Pero en las evidencias aportadas por la ULL, no se indica qué máster oficial ha realizado el estudiantado, por lo que no es posible valorar si disponen de ese perfil de ingreso. Esta ausencia de información ya se indicó en el último informe de seguimiento (2019) y continúa sin solventarse, por lo que debe atenderse, aportado una información completa que permita valorar la adecuación del perfil de ingreso. Además, se debe asegurar que todas las personas admitidas han cursado un máster oficial con las características que se especifica en la MV, ya que en el Informe de Autoevaluación (IA) solo se hace mención a la necesidad de contar con un máster oficial de 60 ECTS con contenidos de formación investigadora (se omite que sea del ámbito de las áreas de Química o de Ingeniería Química) y en las evidencias proporcionadas por la ULL no se aporta esa información, como se ha indicado previamente.

La MV no contempla la realización de complementos formativos, pues se exige que todas las personas de nuevo ingreso cumplan el perfil de ingreso.

Las actividades formativas implantadas durante el periodo evaluado se corresponden con las definidas en la MV y se valoran adecuadamente por el estudiantado y el personal investigador. Los mecanismos de control son adecuados, aunque en las audiencias el estudiantado manifestó su interés de que se realice un seguimiento más personal del proyecto de investigación. En este sentido, se recomienda analizar esta demanda, por si pudiera suponer una oportunidad de mejora del PD.

La Comisión Académica (CA) se adecúa a lo previsto en la MV y cumple las tareas que le asigna la legislación vigente. En la página web del título se publica su composición.

En algunos casos, el procedimiento de asignación de director o de la directora, así como del tutor o de la tutora, no se ajusta a lo establecido en el reglamento de estudios de doctorado de la ULL, pues en algunos casos no se han cumplido los plazos establecidos y, en otros, no es posible valorarlo por falta de información. En particular, en las evidencias aportadas por la

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0WqGUu-7tHUWiALrwuxbbrgps0t_k9WhU

ULL no figuran las fechas de asignación de director o de la directora, ni del tutor o de la tutora, para 11 estudiantes y, en algunos casos, las fechas de asignación de la dirección son anteriores a las de la tutoría. Respecto a los plazos de entrega de plan de investigación, también se evidencian incumplimientos, ya que en 17 casos se ha presentado superado el primer año. Por todo ello, se deben respetar siempre los plazos establecidos en la legislación vigente.

Los procedimientos de supervisión y seguimiento de los doctorandos y de las doctorandas, que se describen en la página web, se corresponden con los indicados en la MV, pero no se han proporcionado evidencias que permitan valorar su implementación en todos los casos. Aunque se constata en las audiencias que los procedimientos permiten una valoración fiable del desarrollo de la tesis doctoral, se recomienda disponer de registros completos que permitan su supervisión en futuros procesos de seguimiento o de renovación de la acreditación. En la audiencia con las personas doctorandas se manifiesta la opinión de que sería beneficioso para su formación que el seguimiento del proyecto de investigación se hiciera de forma más personalizada, por lo que se recomienda analizar esta posibilidad.

El PD mantiene colaboraciones relevantes con otras entidades nacionales o internacionales y el grado de participación de personas expertas e investigadoras externas se ha ido aumentando en los últimos años. Todo ello contribuye positivamente a la formación investigadora del estudiantado. No obstante, en el periodo evaluado solo se ha desarrollado una tesis con mención de doctorado industrial, por lo que se recomienda potenciar esta vía, ya que permite fortalecer las relaciones con empresas colaboradoras y facilita la financiación de las personas que realizan su tesis.

CRITERIO 2: ***La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características y resultados del programa de doctorado y de los procesos de gestión que garantizan su calidad.***

El PD difunde la información a través de una página web que abarca los principales aspectos.

La información oficial que se difunde es completa, proporcionándose acceso a la MV y al último informe de seguimiento de ACCUEE de diciembre de 2019. También se proporciona acceso a las principales normativas de interés para el estudiantado.

Se proporciona información relacionada con el proceso de acceso y admisión, requisitos de acceso, criterios de admisión, etc. El perfil de ingreso publicado se corresponde con el establecido en la MV.

La información relacionada con las actividades formativas es adecuada y se corresponde con

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0WqGUu-7tHUWiALrwuxbbrgps0t_k9WhU

la incluida en la MV.

Existe una sección denominada "líneas de investigación", pero solo ofrece información sobre el profesorado que integra cada una de ellas y, en algunos casos, no está actualizada. Se recomienda proporcionar información más detallada de cada línea como, por ejemplo, objetivos, proyectos desarrollados, producción científica, tesis realizadas, etc.

Respecto al personal investigador, solo se publica una relación de personas por línea que, en algunos casos, no está actualizada. Se recomienda ampliar y actualizar la información, proporcionando un CV breve del profesorado participante o un enlace al mismo. Así mismo, se recomienda actualizar la relación de investigadores e investigadoras que pertenecen al PD.

Toda la información se publica en castellano. Existe una versión en inglés de la página web, pero la información que proporciona es reducida, por lo que se recomienda ampliarla para que difunda en este idioma toda la información más significativa del título y contribuya a la internacionalización del título.

La satisfacción de los diferentes agentes implicados con la información publicada es adecuada.

CRITERIO 3: ***El programa dispone de un sistema interno de garantía de la calidad (SIGC) formalmente establecido e implementado, que asegura, de forma eficaz, la revisión y mejora continua del programa de doctorado.***

El PD obtuvo en 2014 la verificación favorable, pero el Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad (SAIC) del PD y de la Escuela de Doctorado se implanta en 2021, por lo que se hace necesario establecer su ciclo de funcionamiento, de forma que permita evidenciar su correcta puesta en marcha y despliegue, generando planes de mejora anuales (siguiendo con lo establecido en la E5_PR03) y su adecuada toma de decisiones posterior, que permita seguir avanzando en aquellas mejoras detectadas en la Plan de Mejoras.

Se evidencia una adecuada puesta en marcha de los procedimientos para la recogida de resultados. Se ha actualizado el SAIC, incluyendo la relación de procedimientos para que coincidan con la información facilitada en la Web.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0WqGUu-7tHUWiALrwuxbbrgps0t_k9WhU

CRITERIO 4: ***El personal investigador es suficiente, tiene una dedicación adecuada y reúne los requisitos para su participación en el programa de doctorado.***

El personal investigador participante en el PD posee una formación y experiencia investigadora muy acreditada, lo que se valora positivamente y constituye un punto fuerte del PD. Se cumplen todos los requisitos establecidos en cuanto al porcentaje de personas investigadoras con experiencia investigadora acreditada, proyectos de investigación activos por equipo de investigación y calidad de las contribuciones científicas aportadas.

El perfil investigador del personal académico se adecúa a la propia naturaleza del programa, aunque la composición de los equipos ha variado ligeramente respecto a lo establecido en la MV.

En el último curso evaluado, el 93% de investigadores e investigadoras tenía experiencia acreditada y los equipos de investigación contaban con 33 proyectos competitivos activos, relacionados con las líneas de investigación asociadas a este PD. La calidad de las contribuciones científicas aportadas es adecuada y están distribuidas entre los diferentes equipos de investigación.

Todas las tesis doctorales defendidas en el PD han generado, al menos, una publicación.

La satisfacción de los doctorandos y de las doctorandas con el personal investigador es elevada, otorgando valoraciones en torno a 3,8 (en una escala de 1 a 5) en los dos últimos cursos evaluados.

El personal investigador que participa en el PD es suficiente y su dedicación le permite cumplir, en general, con las funciones encomendadas. No obstante, es de destacar, según las evidencias proporcionadas, la existencia de personas investigadoras con hasta 25 proyectos de tesis en otro programa, o profesorado que ha dirigido 18 tesis en seis años en otro PD.

La normativa de la ULL incluye un reconocimiento de hasta un máximo de cuatro ECTS por tesis doctorales y se aplica correctamente, aunque la satisfacción del personal investigador con el reconocimiento que hace la Universidad es ajustada (valoraciones de 2,6 y 2,9 sobre 5, en los dos últimos cursos evaluados).

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0WqGUu-7tHUWiALrwuxbbrgps0t_k9WhU

CRITERIO 5: ***Los recursos materiales y servicios puestos a disposición del desarrollo de las actividades previstas se corresponden con los incluidos en la última versión aprobada de la memoria verificada.***

El PD está integrado por los departamentos y centros del área, aglutinados en el Campus de Anchieta, situado en La Laguna, y comprendiendo los edificios de la Facultad de Química, el Instituto Universitario de Bio-Orgánica Antonio González de la ULL y el Instituto de Productos Naturales y Agrobiología del CSIC. El equipamiento y las infraestructuras disponibles son suficientes y adecuados, siendo coherentes con los descritos en la MV.

La financiación para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero se considera suficiente. Se cuenta con diferentes fuentes de financiación, que incluyen partidas específicas asociadas a los convenios, contratos de investigación con entidades públicas y privadas, proyectos europeos y del plan nacional. La financiación y los recursos destinados al desarrollo de las actividades formativas del estudiantado (bolsas de viaje para la asistencia a congresos, estancias, etc.) también se consideran suficientes y resultan adecuados. En este sentido, el porcentaje de doctorandos y de doctorandas que consiguen ayudas para la realización de las acciones formativas es relevante, destacando las proporcionadas para las estancias de investigación de un mínimo de tres meses de duración para optar a la mención internacional.

El PD mantiene colaboraciones en centros u organismos e instituciones externas a través de las que se garantizan las estancias de los doctorandos y de las doctorandas. Estas colaboraciones son valoradas adecuadamente por los distintos colectivos. Respecto a las cotutelas, se han realizado 19 nacionales en el período evaluado, pero ninguna internacional. En este sentido, se recomienda explorar esta vía.

Los servicios de orientación académica responden de forma suficiente a las necesidades del proceso de formación de los doctorandos y de las doctorandas.

CRITERIO 6: ***Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa de doctorado y se adecuan a su nivel 4 del MECES.***

El progreso de los doctorandos y de las doctorandas, y la calidad de los resultados obtenidos se consideran adecuados. Los documentos de actividades consultados evidencian la realización de las actividades previstas, que contribuyen efectivamente a su formación integral.

La calidad de los resultados y de las aportaciones científicas obtenidas por las personas doctoradas son satisfactorias, tanto en lo que se refiere a los artículos publicados en revistas, como en las realizadas en congresos en los que han participado.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0WqGUu-7tHUWiALrwuxbbrgps0t_k9WhU

El porcentaje de tesis que han obtenido la mención internacional va incrementándose cada año, siendo de manera global el 70% del total (el 100% en el curso 2018/19).

El personal investigador se muestra satisfecho con la formación de las personas doctoradas. Además, las personas egresadas se muestran muy satisfechas con los resultados alcanzados y con la formación recibida.

Por todo ello, se considera que los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del PD y se adecúan a su nivel 4 del MECES.

CRITERIO 7: ***Los resultados de los indicadores del programa de doctorado son adecuados a sus características y al contexto socioeconómico e investigador.***

La evolución de los principales indicadores es mejorable en algunos aspectos, aunque en líneas generales es coherente con el ámbito científico del PD.

La tasa de abandono está por encima del objetivo del 10% indicado en la MV. De forma global, han abandonado el PD 14 estudiantes de los 61 que ingresaron.

El número de tesis realizadas en el periodo evaluado no cumple las previsiones establecidas en la MV. Se preveía la defensa de 12 por curso y en los dos últimos cursos se han defendido siete y cinco, respectivamente. La tasa de éxito para tesis leídas en tres años es nula y la duración media del PD para estudiantado a tiempo completo es de cuatro años. El número de tesis defendidas en el programa dentro del tiempo establecido en el Real Decreto 99/2011 ha sido de cinco en todo el PD, cuando se han defendido 14 tesis. En este sentido, se recomienda continuar realizando un seguimiento de estos indicadores y establecer acciones que permitan mejorarlos. En el último informe de seguimiento se indicaba la necesidad de incluir un plan de mejora que atendiera a aspectos tales como baja tasa de los indicadores relacionados con las tesis leídas, y continúa sin apreciarse mejoras.

Los datos de inserción laboral son escasos. Se han realizado encuestas a la cohorte de egreso de 2017/18, pero la muestra era de solo dos personas. Los datos de la cohorte de 2018/19 aún no están disponibles.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0WqGUu-7tHUWiALrwuxbbrgps0t_k9WhU

MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación de la ACCUEE emite un Informe Final de Renovación de la Acreditación en términos **FAVORABLES.**

SE DETALLAN AQUELLOS ASPECTOS QUE SERÁN OBJETO DE ESPECIAL ATENCIÓN EN FUTUROS SEGUIMIENTOS:

En lo que respecta al CRITERIO 1

1. Aportar información completa en la Tabla 02 que permita verificar en todos los casos que el título de Grado y/o de Máster de las personas que son admitidas se corresponden con los establecidos en el perfil recomendado de ingreso.
2. Asegurar que todas las personas admitidas cumplen el perfil de ingreso indicado en la MV, especialmente en lo referente a la temática del máster oficial realizado.
3. Respetar los plazos establecidos en la legislación vigente en lo referente a la asignación de director o directora y de entrega inicial del plan de investigación.

SE SEÑALAN LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES, QUE CONTRIBUIRÁN A LA MEJORA DEL TÍTULO:

En lo que respecta al CRITERIO 1

1. Analizar la demanda del estudiantado relacionada con la realización de un seguimiento más personalizado del proyecto de investigación.
2. Disponer de registros completos que permitan valorar la implantación de los procedimientos de supervisión y seguimiento implantado en el PD.
3. Impulsar la vía del doctorado industrial.

En lo que respecta al CRITERIO 2

4. Publicar en la página web información más detallada de cada línea de investigación, incluyendo sus principales objetivos, proyectos desarrollados, producción científica, etc.
5. Actualizar la relación de personal investigador de cada línea, incluyendo su CV o un enlace al mismo.
6. Ampliar la información publicada en inglés en la web del PD.

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0WqGUu-7tHUWiALrwuxbbrgps0t_k9WhU

En lo que respecta al CRITERIO 3

7. Valorar la posibilidad de desarrollar e implementar un sistema interno de garantía de calidad (SIGC) para la Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado de la Universidad de La Laguna (EDEPULL), que integre los procedimientos y subprocedimientos establecidos a nivel del título.

En lo que respecta al CRITERIO 7

8. Continuar realizando un seguimiento de los principales indicadores de rendimiento del PD e implantar acciones que permitan mejorarlos.

La Universidad presenta acciones para los aspectos que serán objeto de especial atención y para las anteriores recomendaciones, estableciendo acciones a desarrollar, indicador, recursos comprometidos, personas responsables de ejecución y seguimiento y fecha prevista de resolución.

El seguimiento de este título, teniendo en cuenta los aspectos de especial atención, así como las recomendaciones de mejora indicadas, se realizará aplicando el protocolo de seguimiento de la ACCUEE establecido para tal efecto.

Presidente de la Comisión de Acreditación

Este documento ha sido firmado electrónicamente por:
JOSE SATURNINO MARTINEZ GARCIA - DIRECTOR/A GENERAL
Fecha: 29/07/2022 - 18:20:54
En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_nde= puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de documento electrónico siguiente:
0WqGUu-7tHUWiALrwuxbbrgps0t_k9WhU
El presente documento ha sido descargado el 29/07/2022 - 18:34:49