

## EVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

### INFORME FINAL

<b>Referencia</b>	5601107 (Código RUCT)
<b>Denominación del Título</b>	<b>Programa de Doctorado en Ingenierías Química, Mecánica y de Fabricación (QUIMEFA)</b>
<b>Universidad</b>	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
<b>Universidad Participante o Universidades Participantes</b>	No procede
<b>Centro o Centros</b>	Escuela de Doctorado de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (EDULPGC)

La **Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Evaluación Educativa** (ACCUEE), conforme a lo establecido en el 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).

Documento elaborado a partir de:

1. Real Decreto 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.
2. Documento "Guía de Evaluación Externa" del programa de doctorado de la ANECA (versión 1 - 28/08/2018).
3. Informes Finales de Evaluación para la Renovación de la Acreditación de la ANECA.
4. Criterios y Directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG).

**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.**

La implantación del Programa de Doctorado (PD) y el desarrollo de su programa formativo se ajusta, en general, a lo establecido en la Memoria Verificada (MV).

El PD define un perfil de ingreso recomendado, que no requiere la realización de complementos formativos y otros cuatro perfiles adicionales para los que será necesario realizar los complementos formativos que indica la MV. El procedimiento de admisión supervisa adecuadamente el cumplimiento de los perfiles de ingreso, pero se evidencia que, en algunos casos, no se ha realizado una asignación clara de los complementos formativos, puesto que en algunos documentos de actividades se constata que el número de créditos cursados por algunos doctorandos y doctorandas no coincide con los establecidos en la MV para sus perfiles de acceso. Por ejemplo, existen tres doctorandos/doctorandas con el mismo perfil de ingreso (Ingeniero Industrial en Organización Industrial), que han cursado complementos formativos distintos (o no han cursado complementos formativos) y que se han incorporado al mismo equipo y a la misma línea de investigación. Por ello, debe revisarse la aplicación del proceso de asignación de complementos formativos para garantizar que, en todos los casos, se cumple con lo establecido en la MV.

La MV establece un máximo de 20 de estudiantes de nuevo ingreso el primer curso (2014-2015) y de 15 en el resto. Estos límites se han respetado en todos los cursos evaluados. Respecto al porcentaje de doctorandos y doctorandas a tiempo parcial, en los últimos cursos evaluados, ha sido del 53,6%, 91,7%, 18,2% y 93,3% respectivamente (en la MV se plantea un objetivo en torno al 50%). Dado que existen oscilaciones muy significativas, sería recomendable analizar las causas y establecer acciones correctoras, si fueran necesarias.

Las actividades formativas realizadas por los doctorandos y las doctorandas proporcionan una formación transversal y específica adecuada. En los cuadernos de actividades se registran las actividades que realiza cada doctorando y doctoranda, estando todas ellas evaluadas y con el visto bueno del director-tutor/directora-tutora. No obstante, se han detectado que algunos cuadernos de actividades registran actividades que no pueden ser consideradas como tales, como, por ejemplo, "Tutela académica del programa de doctorado" o "Investigador colaborador en un proyecto de investigación". Además, en algunos casos, se registran actividades realizadas antes de matricularse en el programa. Por ello, es recomendable establecer un "procedimiento de supervisión" que permita uniformizar las actividades

registradas en los cuadernos de actividades y asegurar que solo se anotan las que se han realizado dentro del PD.

La composición de la comisión académica cumple lo recogido en la MV y en el reglamento de estudios de doctorado de la ULPGC.

El procedimiento de asignación de director-tutor/directora-tutora es adecuado, cumpliéndose en todos los casos los plazos establecidos.

Las previsiones de internacionalización del programa de doctorado no se están cumpliendo. El personal investigador mantiene colaboraciones con otras universidades e instituciones nacionales e internacionales, pero su contribución al programa de doctorado es limitada. En particular, no se constata la participación de profesorado extranjero en las actividades formativas del programa y, es muy escasa en las tutorías puntuales de trabajos de investigación. En la MV se preveía que **27** estudiantes realizarían estancias, pero en el periodo evaluado sólo las han hecho **5**. Asimismo, el objetivo era que se defendieran **9 tesis con mención internacional y sólo han sido 3**. Además, se preveía que se firmaran tres convenios de cotutela internacional y sólo se ha firmado uno.

En el informe de verificación de ANECA de 2-07-2014 ya se plantearon varias recomendaciones relacionadas con avanzar en el establecimiento de convenios/acuerdos específicos para el PD y con incluir la participación de profesorado extranjero al mismo, pero según las evidencias obtenidas, aún no han sido atendidas. Además, en el informe de la ACCUEE para la implantación del PD, se destaca la creación de una red internacional de colaboración a nivel europeo, iberoamericano y asiático, pero no se han obtenido evidencias de su existencia. Por todo lo anterior, se recomienda hacer un esfuerzo en la planificación de acciones de mejora que contribuyan a incrementar la internacionalización del programa en todos sus aspectos.

A pesar de que los tres equipos de investigación del PD están muy relacionados con el ámbito industrial ("Procesos de fabricación", "Ingeniería mecánica" e "Ingeniería química y medio ambiente"), no se ha defendido ninguna tesis bajo la modalidad de doctorado industrial. Dadas las características de los equipos de investigación y de las líneas en que trabajan, sería recomendable establecer convenios con empresas que permitan la realización de este tipo de doctorados.

En base a la opinión de los diferentes grupos de interés, se constata que los criterios para la selección y admisión aplicados han sido adecuados: El estudiantado los valora con 4,33 y el personal investigador con 4,25 (en una escala de 1 a 5).

**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 dos páginas webs: la propia del título y la de la Escuela de Doctorado. La información es fácilmente accesible y abarca los principales aspectos relacionados con el programa, pero se observan incoherencias entre ambas (por ejemplo, las actividades formativas publicadas en ambas páginas no coinciden). Por tanto, es recomendable unificar la información de ambas páginas. También se observa la ausencia de información relacionada con la movilidad del estudiantado, con la satisfacción de los grupos de interés y con los resultados del programa (tesis defendidas con sus publicaciones, proyectos e investigación, etc.). En cuanto a los estudios de inserción laboral, existe un enlace, pero no se proporcionan datos específicos del programa.

En la página web se referencian los tres equipos de investigación del programa y las líneas que implementan, pero los enlaces que deberían proporcionar datos concretos no devuelven resultados. Por tanto, no se aporta información sobre los proyectos realizados, principales publicaciones, grupos en los que se integran, etc. Por ello, con objeto de proporcionar una información más completa, sería necesario incorporar esos datos y otros que puedan ser de utilidad para obtener una visión integral del PD y de la actividad de sus equipos investigadores.

La información más relevante del PD está en castellano y en inglés.

En las encuestas de satisfacción realizadas, las y los estudiantes valoran los mecanismos/canales de información de la Escuela de Doctorado con 4,0 y la web institucional del título con 3,5.

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

En enero del 2017 la Escuela de Doctorado obtiene el certificado de la ANECA para el diseño y desarrollo del Sistema de Garantía Interno de Calidad bajo el Programa AUDIT.

Se valora muy positivamente el diseño del SGIC que se ha desarrollado en la Escuela de Doctorado. Sin embargo, el Informe de Autoevaluación (IA) es muy descriptivo y no se realiza un estudio crítico de los datos y de las evidencias presentadas. La Universidad tiene que estudiar mecanismos de participación de la comunidad educativa para que se implique en los

procedimientos de calidad, en particular en las encuestas de satisfacción. Se debe generar una concienciación de la "cultura de calidad" en la comunidad educativa (alumnado, profesorado, personal de administración y servicios, etc.).

**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 reúne los requisitos necesarios para su participación en el PD y es suficiente. El PD dispone de 27 investigadores e investigadoras obteniéndose una ratio de estudiantes por profesor/profesora de 2 aproximadamente. Del total de investigadores/investigadoras, un 55% han dirigido o están dirigiendo tesis doctorales en otros programas de doctorado durante el periodo evaluado.

El perfil del personal investigador es adecuado y coherente con las líneas implantadas en el programa.

De los 27 profesores y profesoras, 21 pueden solicitar sexenios y 13 de ellos tienen uno vivo. Por tanto, el porcentaje de sexenios vivos es del 61,9%, superior al 60% establecido en la legislación.

El programa integra a tres equipos de investigación y todos cuentan con, al menos, un proyecto competitivo vivo. No obstante, es de destacar que uno de ellos (el equipo de investigación de Ingeniería Química y Medio Ambiente) solo tiene un proyecto vivo de ámbito autonómico y según las evidencias proporcionadas, el último competitivo de ámbito nacional finalizó en 2014. En este equipo sería recomendable realizar un esfuerzo por concurrir a convocatorias competitivas nacionales o internacionales, pues la consecución de proyectos de estos tipos contribuiría de forma importante a la formación de las y los doctorados.

Las contribuciones científicas derivadas de las 10 tesis aportadas son adecuadas, estando todas ellas publicadas en revistas indexadas en el primer cuartil (8) o en el segundo (2). Lo mismo puede afirmarse de las 25 contribuciones científicas del personal investigador participante en el programa, ya que la mayoría de ellas están publicadas en revistas indexadas en JCR dentro de los dos primeros cuartiles. La distribución de las 25 publicaciones entre los diferentes equipos de investigación es homogénea.

Las tareas de dirección y tutorización de tesis se contemplan por la ULPGC como parte de la dedicación docente del profesorado.

En las encuestas realizadas a los doctorandos y doctorandas en el último curso evaluado, valoran con 5,0/5 su satisfacción con los tutores-directores/tutoras-directoras y con 4,25/5 la

toma de decisiones sobre la tesis.

**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.***

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 MV.

El equipamiento y las infraestructuras (laboratorios y talleres, biblioteca, acceso a bases de datos, conectividad, etc.) asociados al programa se ajustan a lo establecido en la MV, y se consideran adecuados al ámbito científico del PD.

Las estancias de los doctorandos y de las doctorandas han sido financiadas en algunos casos con fondos propios de los grupos de investigación y, en otros, mediante becas de investigación. Actualmente hay en el programa siete doctorandos y doctorandas con contratos predoctorales.

Del mismo modo, los servicios de orientación académica responden a las necesidades del proceso de formación de los doctorandos/doctorandas como investigadores/investigadoras, tal y como queda reflejado en las encuestas de satisfacción de las y los estudiantes que valoran con 4,75/5 puntos la tutorización y orientación académica en el 2019.

El programa no cuenta con entidades colaboradoras que participen mediante convenio en el desarrollo de las actividades investigadoras, por lo que sería recomendable avanzar en el establecimiento de convenios de colaboración.

**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 muestran la realización de numerosas actividades que contribuyen a la formación integral del doctorando y doctoranda, siendo todo ello, valorado por la comisión académica.

Aunque el número de tesis realizadas es bajo, es de destacar que, de las 4 defendidas hasta

diciembre de 2018, 3 (un 75%) han obtenido la mención internacional. Además, las tesis defendidas han generado una producción científica adecuada (al menos un artículo en revistas indexadas JCR con alto factor de impacto).

Se considera una buena práctica la elección de la temática de las tesis, muchas de ellas orientadas a problemáticas locales, lo que facilita la incorporación de los titulados y tituladas al mundo laboral, pero es de destacar que en el periodo evaluado no se ha realizado ningún doctorado industrial por lo que sería recomendable explorar esta posibilidad.

Por todo ello, se considera que los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa de doctorado y se adecuan 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.**

Los resultados de los indicadores de rendimiento del programa de doctorado son limitados, ya que se dispone de datos de pocos años. No obstante, se observan algunas desviaciones respecto de los objetivos previstos en la MV.

En la MV se estimaba la defensa de 21 tesis en los cuatro años objeto de evaluación, pero solo se han defendido 2 (aunque se han defendido dos más en octubre de 2018).

La tasa de abandono oscila entre el 26,7% y 12,5% en los dos últimos cursos evaluados, estando en torno al valor objetivo, 20%. La tasa de éxito de estudiantes a tiempo completo a 3 años (o menos) y a más de 3 años es del 100%, siendo superior al objetivo del 30% y 50% respectivamente.

Con objeto de reducir esas desviaciones de algunos indicadores, sería recomendable establecer acciones que contribuyan a incrementar el valor de los indicadores relacionados con el número de tesis leídas y doctorandos y doctorandas a tiempo completo, de manera que se alcancen valores más cercanos a las previsiones realizadas en la MV.

El número de egresados y egresadas ha sido muy bajo en el periodo evaluado, por lo que los datos de empleabilidad no son significativos. El SIGC de la Escuela de Doctorado dispone de un procedimiento para el seguimiento de la inserción laboral de los doctores egresados y de las doctoras egresadas, pero aún no ha transcurrido el tiempo suficiente para implantarlo. Por ello, es recomendable hacerlo en cuanto se cumplan los plazos establecidos.

## **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 AQUELLAS RECOMENDACIONES QUE SERÁN OBJETO DE RIGUROSO SEGUIMIENTO:***

**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.**

1. Revisar el procedimiento de asignación de complementos formativos para garantizar que, en todos los casos, se cumple con lo establecido en la MV.
2. Diseñar un plan de mejoras que contemple la internacionalización del PD y su mejora en diversos aspectos: Número de doctorandos y doctorandas procedentes de otros países, número y duración de las estancias de los doctorandos y doctorandas en centros de prestigio, participación de profesorado extranjero en el programa impartiendo seminarios o co-dirigiendo tesis doctorales y en el establecimiento de convenios/acuerdos específicos para el PD.

**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.**

No se establecen aspectos que necesariamente deben ser modificados para este criterio.

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

No se establecen aspectos que necesariamente deben ser modificados para este criterio.

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

No se establecen aspectos que necesariamente deben ser modificados para este criterio.

**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.**

No se establecen aspectos que necesariamente deben ser modificados para este criterio.



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

No se establecen aspectos que necesariamente deben ser modificados para este criterio.

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

No se establecen aspectos que necesariamente deben ser modificados para este criterio.

La Universidad presenta acciones de mejora para las anteriores recomendaciones que serán de especial seguimiento, estableciendo análisis de las causas, acciones por desarrollar, indicador, responsables de ejecución y seguimiento, recursos comprometidos y fecha prevista de resolución.

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

**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.**

1. Analizar las causas por las que existen oscilaciones muy significativas en el porcentaje de doctorandos matriculados y doctorandas matriculadas a tiempo parcial, y establecer acciones correctoras, si fueran necesarias.
2. Establecer un procedimiento de supervisión que permita uniformizar las actividades registradas en los cuadernos de actividades, de acuerdo con las definidas en la memoria verificada y asegurar que solo se anotan las que se han realizado dentro del PD.
3. Potenciar la formación de doctorandos y doctorandas mediante la realización de doctorados industriales.

**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.**

4. Unificar la información publicada en las dos páginas webs (la de la Escuela de Doctorado y la del título) para eliminar las incoherencias existentes.
5. Publicar en la página web del programa información relacionada con las acciones de movilidad, la satisfacción de los principales grupos de interés, indicadores de rendimiento, resultados del programa, estudios de inserción laboral, actividad de los equipos de investigación, etc.

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

6. Realizar un estudio crítico de los datos y de las evidencias presentadas.
7. Ejecutar mecanismos para aumentar la participación de la comunidad educativa en los procedimientos de calidad, en particular en las encuestas de satisfacción. Se debe generar una concienciación de la "cultura de calidad" en la comunidad educativa (alumnado, profesorado, personal de administración y servicios, etc.).

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

8. Realizar un esfuerzo por concurrir a convocatorias competitivas nacionales o internacionales, por parte de los equipos de investigación que en el periodo evaluado no han tenido proyectos vivos de ese tipo.

**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.**

9. Incrementar los convenios con otras entidades e instituciones para colaborar en actividades de investigación.

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

No se establecen aspectos que necesariamente deben ser modificados para este criterio.

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

10. Establecer acciones que contribuyan a mejorar el valor de los indicadores de número de tesis leídas y estudiantes a tiempo completo, de manera que se alcancen valores más cercanos a las previsiones realizadas en la memoria verificada.
11. Implantar los procedimientos existentes para el seguimiento de los doctores egresados y las doctoras egresadas, cuando se cumplan los plazos establecidos.

El seguimiento de este título, teniendo en cuenta las recomendaciones indicadas, se realizará aplicando el protocolo de seguimiento establecido para tal efecto.

La Presidenta de la Comisión de Acreditación