

Informe Final para la Renovación de la Acreditación del Programa de Doctorado en Matemáticas por la Universidad de Sevilla

1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	5600440
Denominación del Título	Programa de Doctorado en Matemáticas por la Universidad de Sevilla
Universidad	Universidad de Sevilla
Centro	Escuela Internacional de Doctorado

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 de Renovación de la Acreditación a la vista del Autoinforme de Acreditación presentado por la Universidad solicitante, de las evaluaciones de dicho autoinforme, de las evidencias presentadas por la Universidad solicitante y de las aclaraciones y respuestas obtenidas de las personas comparecientes en la visita de acreditación,

Código Seguro de verificación: NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==. 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	NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==	PÁGINA	1/10



emitió el Informe Provisional de renovación de la acreditación que contenía modificaciones y recomendaciones en diversos criterios. Presentadas las alegaciones en tiempo y forma por la Universidad, la Comisión de renovación de la acreditación ha analizado dichas alegaciones, eliminando varias recomendaciones y modificaciones. Una vez realizados todos los pasos mencionados del proceso de renovación de la acreditación, se emite este Informe Final de evaluación.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

La web del Programa es accesible sólo en inglés y contiene bastante de la información requerida por los estudiantes del título. Se observa que dichos estudiantes apenas utilizan la página web del Programa, ya que reciben la información mayormente por correo electrónico. En consecuencia, dicha página debería estar orientada sobre todo hacia el público exterior, incluyendo candidatos a futuros estudiantes.

En la web, entre otras informaciones, se puede encontrar la memoria de verificación y se aportan datos temporales sobre número de plazas, demanda y estudiantes matriculados así como sobre tesis en curso, depositadas y defendidas. También sobre el Sistema de Garantía Interna de Calidad, agenda y actas de sus reuniones, sobre el profesorado y su CV investigador. No obstante, no está publicado el informe de verificación, los autoinformes de seguimiento, planes de mejora ni la composición de la comisión académica y actas de sus reuniones. ni indicadores del título. Todo ello está en fase de revisión tras alegaciones.

El Programa cuenta con el apoyo del Instituto de Matemáticas de la Universidad de Sevilla (IMUS) para el mantenimiento de la página web.

Aunque se valoran positivamente las acciones de mejora propuestas en las alegaciones para atender a las recomendaciones realizadas, se mantienen las no finalizadas como recomendaciones hasta su completa resolución.

Recomendaciones:

- Se recomienda editar el texto inglés y corregirlo adecuadamente. Además, debe actualizarse la página web del Programa, incluyendo toda la información que falta. Se deben visualizar claramente los proyectos de investigación activos de cada una de las líneas de investigación del Programa, información del profesorado que participa en el programa de acuerdo con las líneas de investigación, especificando la producción científica y los indicadores del Programa

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

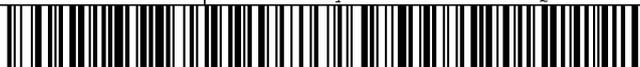
Se alcanza parcialmente

La Universidad cuenta con un Sistema de Garantía de Calidad que en su versión 3 se ha implementado a todos los Programas de Doctorado. En concreto, este Programa cuenta actualmente con una comisión propia de garantía de calidad. Puede accederse a su agenda y a las actas de sus reuniones en la web. La actividad de dicha Comisión debería centrarse sobre todo en el análisis y mejora del Programa. En cambio, en las actas consultadas sólo en un orden del día consta esta actividad. Con anterioridad, funciones de dicha comisión las ha realizado la Comisión Académica.

La Comisión Académica está formada por una persona de cada Departamento, un representante institucional de la

Código Seguro de verificación: NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==. 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	PÁGINA	2/10



NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==

universidad y un representante de la escuela de doctorado. La Comisión de Garantía Interna de Calidad está integrada por 4 personas: coordinador, administrativa, estudiante y un profesor.

Se dispone de un plan de mejora.

El grado de participación en las encuestas es bajo por lo que sus resultados no son significativos. El profesorado tiene escaso conocimiento sobre el Sistema de Garantía Interna de Calidad. Asimismo, los estudiantes no conocen los procedimientos para presentar sugerencias, quejas o reclamaciones. Las tablas de indicadores que la Universidad de Sevilla puso a disposición de DEVA han resultado ser deficientes. Los problemas identificados incluyen la falta de datos sobre los centros de investigación asociados, sobre los doctorandos contratados con cargo proyectos y sobre las estancias de movilidad financiadas externamente. Los representantes institucionales de la Universidad reconocieron que ha habido algún error en la carga de datos y que intentarían solventarlo en breve. A pesar de ello, no se ha podido discernir qué proporción de la información relevante obra o no en poder del Sistema de Garantía Interna de Calidad y cuál es el procedimiento de recogida de datos para la elaboración de los indicadores. Tampoco se puede saber si el autoinforme se ha realizado con los indicadores definitivos. Tras las alegaciones a la recomendación realizada, se constata que se ha atendido dicha recomendación y que se propone revisar el proceso de recolección de datos, elaboración de indicadores y garantizar la trazabilidad del proceso. No obstante, la fecha prevista de finalización es 03/2021, la cual no atiende a la urgencia indicada en la recomendación. Así mismo, en las alegaciones no se indica el resultado del análisis de la carga incorrecta de datos de los indicadores.

Las encuestas de satisfacción no son cumplimentadas con la asiduidad deseable. Tanto el colectivo de estudiantes como el de profesorado coinciden en que deben cumplimentarse demasiadas encuestas en un tiempo determinado. Tras las alegaciones se constata que la recomendación ha sido atendida parcialmente ya que no se indica si se ha analizado el impacto que puede tener el período en el que se realizan las encuestas en el porcentaje de respuestas.

Aunque se valoran positivamente las acciones de mejora propuestas en las alegaciones para atender a las recomendaciones realizadas, se mantienen las no finalizadas como recomendaciones hasta su completa resolución.

Recomendaciones:

- Se recomienda revisar con urgencia todo el proceso de recolección de datos y de elaboración de los indicadores y garantizar la trazabilidad del proceso. Asimismo deben analizarse las causas que motivaron la carga errónea de datos de los indicadores.
- 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 analizar y buscar mecanismos para mejorar el porcentaje de respuestas a las encuestas de satisfacción. Deben revisarse los tiempos en los que los diferentes colectivos reciben las encuestas, teniendo presente si, al mismo tiempo, dichos colectivos reciben encuestas de otros ámbitos de la propia Universidad.
- Se recomienda especificar el órgano, unidad o persona/s responsable/s (Comisión Académica) de la organización, gestión, coordinación y realización del seguimiento del Programa de doctorado. Se debe detallar la estructura y la composición del mismo, así como el reglamento.
- Se recomienda que la Comisión de Garantía Interna de calidad se centre en el análisis de la calidad del Programa y en su mejora.
- Se recomienda contar con indicadores de satisfacción significativos de TODOS los agentes implicados, estudiantes, profesorado (incluidos los que no pertenezcan a la propia Universidad), PAS, egresados y empleadores. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas.
- Se recomienda tener implementado un procedimiento para valorar el progreso y el análisis de los resultados de

Código Seguro de verificación: NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==. 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	NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==	PÁGINA	3/10



NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==

aprendizaje.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza parcialmente

El Programa dispone de mecanismos de acceso que son fundamentalmente los generales de la universidad más los específicos propios del título. Ahora bien, el número de alumnos por curso es inferior a las plazas ofrecidas y no se dispone de ningún método para garantizar una distribución adecuada entre líneas y plazas ocupadas, detectándose desequilibrios importantes en el número de alumnos matriculados en las diferentes líneas. Este valor oscila de 1 a 13. A pesar de que en el autoinforme se justifica este aspecto, pero este rango es excesivo.

Las actividades formativas son amplias y variadas a lo largo de cada curso académico, según se recoge en la página web del Programa. La oferta específica la realiza la Comisión Académica previa consulta al profesorado y siempre se procura que cada línea de investigación esté representada. La serie de seminarios tiene una frecuencia y nivel normalmente adecuados. Además la Universidad de Sevilla ofrece actividades transversales a sus doctorandos.

En la memoria verificada se establece que se ofrecerá a los estudiantes al comienzo de cada curso académico una presentación pública sobre el plan de investigación y las actividades formativas que deberán realizar durante los años de tesis doctoral. Se ha aportado justificación documental de que se informa a los estudiantes de nuevo ingreso de esta actividad.

La evaluación de las actividades formativas del doctorando se basa en general en la certificación de la asistencia a dichas actividades. El seguimiento del cuaderno de actividades y la supervisión por el director de tesis son los habituales.

El proceso de acompañamiento del doctorando es correcto para su formación y se basa en la relación individualizada director-doctorando con contactos telemáticos cuando es necesario, si bien no hay evidencia documental. Hay también un código de buenas prácticas en donde se establece dicha relación.

Aunque se valoran positivamente las acciones de mejora propuestas en las alegaciones para atender a las recomendaciones realizadas, se mantienen las no finalizadas como recomendaciones hasta su completa resolución.

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar acciones para mejorar el número de matriculados por curso y equilibrar algo más el número de doctorandos entre las líneas de investigación del Programa, dotándose de algún procedimiento para garantizar este equilibrio.
- Se recomienda informar con detalle sobre el plan anual de actividades formativas junto con sus competencias transversales y específicas, y disponer de métodos de evaluación que no consistan exclusivamente en la certificación de la asistencia. Toda esta información debe estar publicada en la web.
- Se recomienda indicar mejor cuántos cursos de formación transversal (en créditos ECTS o en horas de clase) deberán realizar los doctorandos y qué finalidad formativa se persigue. Esta información debe estar publicada en la web.

3.4. PROFESORADO

Se alcanza parcialmente

Código Seguro de verificación: NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==. 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	4/10



NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==

El número de profesores, así como su experiencia y actividad investigadora es adecuada y viene avalada por sus publicaciones, la mitad de las cuales es en revistas del primer cuartil del JCR. Cabe destacar la captación de profesorado extranjero y la mejora de indicadores tales como sexenios vivos que alcanza un valor del 85%, aun cuando el número de sexenios es cercano a dos por profesor.

No se aprecian variaciones significativas en la plantilla del profesorado. Se reponen las bajas por jubilación e incluso se añade algún profesor adicional.

El Programa tiene una clara vocación internacional, y, entre otros aspectos, destaca la participación de profesores extranjeros. Así, de los 179 profesores del programa, 45 son extranjeros, los cuales participan en las actividades formativas y de dirección de tesis doctorales. Además, un número significativo de profesorado extranjero ha participado en tribunales de tesis y en actividades formativas, aun cuando no en comisiones de seguimiento.

La Universidad dispone de mecanismos claros de reconocimiento de la dirección de tesis, ahora bien, el reconocimiento es insuficiente.

Tras alegaciones se constata que todas las líneas de investigación tienen un proyecto de investigación vigente con financiación competitiva, con excepción de la línea 3, lo cual no ha sido demostrado en las alegaciones. Esta línea tiene dos doctorandos.

Las líneas de investigación son:

- Línea 1. Análisis Matemático
- Línea 2. Análisis Teórico y Numérico de Ecuaciones en Derivadas Parciales. Aplicaciones a otras Ciencias
- Línea 3. Estadística e Investigación Operativa
- Línea 4. Estructuras algebraicas y aplicaciones
- Línea 5. Geometría y Topología.
- Línea 6. Matemática Discreta y Topología Computacional y aplicaciones
- Línea 7. Optimización, Teoría de Juegos, Métodos y modelos de la Estadística y la Investigación Operativa
- Línea 8. Sistemas Dinámicos

Aunque se valoran positivamente las acciones de mejora propuestas en las alegaciones para atender a las recomendaciones realizadas, se mantienen las no finalizadas como recomendaciones hasta su completa resolución.

Recomendaciones:

- Se recomienda incluir expertos internacionales en las comisiones de seguimiento de los doctorandos.
- Se recomienda hacer efectivo el reconocimiento de créditos por dirección de tesis y considerar también reconocer con créditos las tareas del tutor y de los miembros de las comisiones de seguimiento.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- 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. Concretamente, la línea 3 (Estadística e Investigación Operativa) carece de financiación competitiva.

3.5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Código Seguro de verificación: NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==. 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	NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==	PÁGINA	5/10
 NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==				

Se alcanza parcialmente

El Programa dispone de toda la infraestructura del IMUS a nivel de gestión y de instalaciones, las cuales están disponibles a todos los doctorandos con independencia de que tengan contrato y estén adscritos al Instituto. Además el Programa cuenta también con lo que aporta la propia Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad y el propio Programa. Por otra parte, la infraestructura ha mejorado significativamente. Las encuestas de satisfacción de los doctorandos reflejan una puntuación muy satisfactoria en este criterio, si bien el número de respuestas no es muy elevado.

En el aspecto de la financiación para los estudiantes, la fracción de estudiantes con beca o contrato es poco más de un tercio. Por ello, dados los numerosos proyectos de investigación que aporta cada línea de investigación, hay espacio para la mejora.

La orientación académica y profesional se fundamenta en los servicios de la Universidad de Sevilla y de su Escuela de Doctorado. La orientación sobre movilidad recae fundamentalmente en la Universidad y en los propios directores de tesis y tutores. La Universidad dispone de un plan propio de movilidad que es insuficiente, tanto en número de ayudas como en su cuantía, para garantizar que los estudiantes que no disponen de beca para la realización de su tesis doctoral puedan realizar estancias predoctorales. A pesar de ello, el Programa dispone de muchos convenios de colaboración y cotutelas con universidades extranjeras. Desde 2011, 41 de 68 tesis han obtenido la mención internacional, lo que es prueba evidente de que la movilidad está funcionando bien. El grado de satisfacción de los doctorandos con los programas de movilidad ha ido aumentando, si bien el número de respuestas a las encuestas es bajo.

El Programa mantiene su web con información actualizada sobre ayudas y movilidad que sirve de orientación al estudiante.

Aunque se valoran positivamente las acciones de mejora propuestas en las alegaciones para atender a las recomendaciones realizadas, se mantienen las no finalizadas como recomendaciones hasta su completa resolución.

Recomendaciones:

- Se recomienda diseñar un procedimiento que permita que un estudiante pueda iniciar oficialmente su tesis doctoral en formato de cotutela al inicio de su primer año de doctorado.
- Se recomienda incrementar los recursos propios destinados a movilidad, haciendo especial hincapié en aquellos estudiantes que no disfruten de becas para la realización de su tesis.

3.6. RESULTADOS DEL PROGRAMA

Se alcanza parcialmente

Las actividades formativas propias del Programa no están demasiado elaboradas, limitándose a los seminarios. Además se ofrecen actividades transversales por los servicios centrales de la universidad. Es seguro que el programa de doctorado puede mejorar esta oferta. Generalmente, la evaluación de estas actividades se realiza en base a la asistencia.

En la memoria verificada se indica que el estudiante deberá seguir un doc-course de la oferta del IMUS. El control previsto para esta actividad es mediante la elaboración de un trabajo de investigación cuya dedicación se estima en 40-60 horas que será evaluado por una comisión de seguimiento nombrada al efecto por la Comisión Académica. Ello no se ha visto reflejado en el autoinforme, si bien con posterioridad ha sido documentado en respuesta al

Código Seguro de verificación: NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==. 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	NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==	PÁGINA	6/10



NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==

requerimiento.

La calidad de las tesis del Programa está avalada por el número y calidad de las aportaciones científicas derivadas de ellas, habiéndose podido corroborar en una muestra aleatoria. También se aceptan tesis por compendio de publicaciones.

Aunque se valoran positivamente las acciones de mejora propuestas en las alegaciones para atender a las recomendaciones realizadas, se mantiene la no finalizada como recomendación hasta su completa resolución.

Recomendaciones:

- Se recomienda mejorar la oferta de tipologías de las actividades formativas, clarificando cuáles son optativas y cuáles obligatorias. Asimismo, es necesario disponer de metodologías de evaluación de las actividades formativas distintas a la mera certificación de asistencia

3.7. INDICADORES

No se alcanza

Los indicadores no están debidamente cumplimentados en la aplicación de DEVA.

Hay diferentes indicadores de la tabla sin datos y se han identificado valores incorrectos.

En general, los indicadores se aproximan bastante a los previstos en la memoria verificada, con excepción del número de matriculados y la tasa de tesis defendidas a los cuatro años de ingreso.

El número de matrículas de nuevo ingreso no alcanza la mitad del número de plazas ofrecidas por curso. El escaso número de matriculados para un Programa de esta potencia, con más de 45 catedráticos, es susceptible de mejora sustancial.

Cabe destacar que el número de contribuciones científicas derivadas de tesis es muy elevado, y las publicaciones son de calidad contrastada.

El número de profesores se ha mantenido prácticamente constante, con un elevado número de profesores extranjeros, habiendo aumentado el número de sexenios.

El autoinforme analiza los datos de manera autocrítica pero constructiva y se identifican perfectamente áreas de mejora, lo cual viene avalado por algunos de los indicadores.

En el autoinforme no se realizan análisis comparativos con Programas afines de la propia Universidad o externos

Aunque se valoran positivamente las acciones de mejora propuestas en las alegaciones para atender a las recomendaciones/modificaciones realizadas, se mantienen las no finalizadas como recomendaciones hasta su completa resolución.

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar acciones para incrementar el número de solicitudes y de matrículas para poder alcanzar el valor de los indicadores previstos acorde al potencial del Programa
- Se recomienda realizar análisis comparativos con los indicadores de otros Programas afines de la propia

Código Seguro de verificación: NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==. 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	NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==	PÁGINA	7/10
 NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==				

Universidad o externos.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se debe recoger y analizar los indicadores de resultados y de satisfacción del programa para poder realizar el correcto análisis del título.

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 editar el texto inglés y corregirlo adecuadamente. Además, debe actualizarse la página web del Programa, incluyendo toda la información que falta. Se deben visualizar claramente los proyectos de investigación activos de cada una de las líneas de investigación del Programa, información del profesorado que participa en el programa de acuerdo con las líneas de investigación, especificando la producción científica y los indicadores del Programa

2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD:

Recomendaciones:

- Se recomienda revisar con urgencia todo el proceso de recolección de datos y de elaboración de los indicadores y garantizar la trazabilidad del proceso. Asimismo deben analizarse las causas que motivaron la carga errónea de datos de los indicadores.
- 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 analizar y buscar mecanismos para mejorar el porcentaje de respuestas a las encuestas de satisfacción. Deben revisarse los tiempos en los que los diferentes colectivos reciben las encuestas, teniendo presente si, al mismo tiempo, dichos colectivos reciben encuestas de otros ámbitos de la propia Universidad.
- Se recomienda especificar el órgano, unidad o persona/s responsable/s (Comisión Académica) de la organización, gestión, coordinación y realización del seguimiento del Programa de doctorado. Se debe detallar la estructura y la composición del mismo, así como el reglamento.
- Se recomienda que la Comisión de Garantía Interna de calidad se centre en el análisis de la calidad del Programa y en su mejora.
- Se recomienda contar con indicadores de satisfacción significativos de TODOS los agentes implicados, estudiantes, profesorado (incluidos los que no pertenezcan a la propia Universidad), PAS, egresados y empleadores. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas.
- Se recomienda tener implementado un procedimiento para valorar el progreso y el análisis de los resultados de aprendizaje.

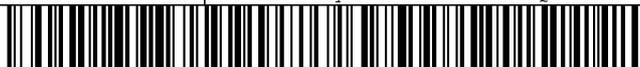
3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO:

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar acciones para mejorar el número de matriculados por curso y equilibrar algo más el número de

Código Seguro de verificación: NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==. 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	NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==	PÁGINA	8/10



NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==

doctorandos entre las líneas de investigación del Programa, dotándose de algún procedimiento para garantizar este equilibrio.

- Se recomienda informar con detalle sobre el plan anual de actividades formativas junto con sus competencias transversales y específicas, y disponer de métodos de evaluación que no consistan exclusivamente en la certificación de la asistencia. Toda esta información debe estar publicada en la web.
- Se recomienda indicar mejor cuántos cursos de formación transversal (en créditos ECTS o en horas de clase) deberán realizar los doctorandos y qué finalidad formativa se persigue. Esta información debe estar publicada en la web.

4. PROFESORADO:

Recomendaciones:

- Se recomienda incluir expertos internacionales en las comisiones de seguimiento de los doctorandos.
- Se recomienda hacer efectivo el reconocimiento de créditos por dirección de tesis y considerar también reconocer con créditos las tareas del tutor y de los miembros de las comisiones de seguimiento.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- 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. Concretamente, la línea 3 (Estadística e Investigación Operativa) carece de financiación competitiva.

5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS:

Recomendaciones:

- Se recomienda diseñar un procedimiento que permita que un estudiante pueda iniciar oficialmente su tesis doctoral en formato de cotutela al inicio de su primer año de doctorado.
- Se recomienda incrementar los recursos propios destinados a movilidad, haciendo especial hincapié en aquellos estudiantes que no disfruten de becas para la realización de su tesis.

6. RESULTADOS DEL PROGRAMA:

Recomendaciones:

- Se recomienda mejorar la oferta de tipologías de las actividades formativas, clarificando cuáles son optativas y cuáles obligatorias. Asimismo, es necesario disponer de metodologías de evaluación de las actividades formativas distintas a la mera certificación de asistencia

7. INDICADORES:

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar acciones para incrementar el número de solicitudes y de matrículas para poder alcanzar el valor de los indicadores previstos acorde al potencial del Programa
- Se recomienda realizar análisis comparativos con los indicadores de otros Programas afines de la propia Universidad o externos.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

- Se debe recoger y analizar los indicadores de resultados y de satisfacción del programa para poder realizar el correcto análisis del título.

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**

Código Seguro de verificación: NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==. 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	9/10



NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==



(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: NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==. 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	NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==	PÁGINA 10/10



NK9yRzdLLKBFk1YrRHK59Q==