

Informe de Seguimiento del Máster Universitario en Física Nuclear por la Universidad de Sevilla y Universidad de Barcelona, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Granada, Universidad de Salamanca, Universidad Autónoma de Madrid

A. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4312690
Denominación del Título	Máster Universitario en Física Nuclear
Universidad	Universidad de Sevilla
Centro/s	41008659 Facultad de Física
Universidad/es Participante/s	Universidad de Barcelona, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Granada, Universidad de Salamanca, Universidad Autónoma de Madrid
Rama de Conocimiento	Ciencias

B. ÁMBITO NORMATIVO

El seguimiento se tramita de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 28 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado, máster y doctorado de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA).

La Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, de conformidad con lo establecido en la Ley 9/2021, de 23 de diciembre, por la que se crean la Agencia Empresarial para la Transformación y el Desarrollo Económico (TRADE) y la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA), tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

C. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión de seguimiento, de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, es la competente para efectuar la evaluación de la solicitud de la seguimiento de los títulos oficiales presentada por la Universidad. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

Revisada y analizada la documentación aportada por el título y las evidencias presentadas en este informe, la Comisión expone las siguientes valoraciones, sobre las que se pueden contemplar aspectos que deben ser subsanados.

Código Seguro de Verificación:R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKGT8. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKGT8	PÁGINA	1/8
			

MOTIVACIÓN

CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

Justificación

El máster cuenta con varias páginas web al tratarse de un título interuniversitario con otras cinco universidades. En el caso de la Universidad de Sevilla (US), el máster cuenta con dos páginas web, la institucional del máster y una adicional propia en la que se encuentra toda la información relevante. De las evidencias aportadas se concluye que los contenidos de ambas webs han sido revisados procediéndose a su unificación, evitando así inconsistencias en la información existente en ambas. Además, las Universidades participantes, Salamanca, Granada, Complutense, Barcelona y Autónoma de Madrid, difunden el título en sus espacios web. La información se actualiza de forma automática, renovándose cada curso toda la información relativa a calendarios, horarios y organización docente.

Se ha comprobado que en la página web se encuentran disponibles la Memoria Verificada, el plan de estudios, informes de seguimiento de la ACCUA, reglamentos y normativas, la normativa de reconocimiento de créditos, indicadores de calidad, documentos del SGIC, etc. Tanto los horarios actualizados como la información referente a las asignaturas se encuentran en la web propia del Título.

El Máster también se difunde mediante dípticos y carteles, así como mediante anuncios en las pantallas de las facultades.

El grado de satisfacción del estudiantado y del PDI con la titulación es alto (5 y 4,20 sobre 5 puntos, respectivamente), pero dicha valoración no es representativa porque se fundamenta en dos respuestas de un tamaño muestral de 45.

En el informe de renovación de la acreditación de 2019 no se incluían recomendaciones relativas a este criterio.

Aspectos que deben ser subsanados

- Deben publicarse indicadores de satisfacción con el título de todos los grupos de interés en el mismo.

CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Se alcanza

Justificación

Código Seguro de Verificación: R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8	PÁGINA	2/8
			

La US tiene implantado un SGIC de sus títulos gestionados a través de la aplicación LOGROS, que ha sufrido diversas revisiones. Al ser un máster interuniversitario, la CGC del título está formada por representantes de las universidades participantes, que mantienen reuniones presenciales y virtuales.

El Título ha implantado todos los procedimientos previstos en la Memoria Verificada. Por ello, el autoinforme considera que el grado de cumplimiento del SGIC es adecuado y beneficioso para el desarrollo del Máster. El autoinforme considera la CGC ha funcionado de manera adecuada contribuyendo a la mejora continua del Título.

Debido a la implicación de varias universidades, el título ha tenido a lo largo de los años de impartición algunos problemas para incluir resultados correspondientes a las universidades diferentes a la coordinadora, la de Sevilla. No obstante, se ha hecho un esfuerzo por solventar esta cuestión tal y como muestran las evidencias aportadas. Cada curso académico desde que se implantó el título, se analiza y discuten los indicadores que el sistema genera y que le son facilitados a través de la aplicación LOGROS por el Secretariado de Seguimiento y Acreditación de los Títulos de la US. A partir de este análisis, se elabora una propuesta de informe de seguimiento correspondiente al año en curso, en el que se señalan las principales fortalezas y debilidades de los distintos indicadores, con el objetivo fundamental de proponer acciones de mejora al título. La estabilidad de los miembros de la CGC asegura la continuidad en el seguimiento del título y de la puesta en práctica de las mejoras que se proponen. En conclusión, se puede afirmar que el SGC de la US está implementado en todas sus facetas, según la Memoria Verificada, y permite obtener información sobre el título que posteriormente es utilizada para la toma de decisiones y mejoras.

En el informe final de renovación de la acreditación de 2019 se incluían dos recomendaciones relativas a este criterio:

- Se recomienda mejorar el funcionamiento de las comisiones Académica y de Garantía de Calidad del Título mediante la realización de reuniones utilizando sistemas avanzados de videoconferencia.

De las evidencias aportados se concluye que se ha realizado un esfuerzo por realizar reuniones más frecuentes de las que además se han elaborado actas que recogen los temas tratados y los acuerdos adoptados. La recomendación se considera atendida y resuelta.

- Se recomienda poner en marcha acciones que mejoren la obtención de resultados de satisfacción de los diferentes grupos de interés acerca del Máster, específicamente, egresados y empleadores, y sobre la satisfacción del estudiante acerca de los servicios de orientación académica y profesional.

Las evidencias mostradas indican que se ha realizado avances en este sentido, pero no se dispone de un análisis detallado en base a estos indicadores por lo que a recomendación se considera parcialmente atendida.

Aspectos para la mejora del título

- Se recomienda mejorar la trazabilidad documental (actas, informes, etc.) del SGIC del título, ya que en LOGROS no están disponibles las actas, documentos, informes, etc. que involucran a todos los centros implicados en la impartición de la titulación.

- Se recomienda seguir trabajando para optimizar la recopilación de indicadores de satisfacción de todos los grupos de interés en el título y en la realización de análisis que permitan detectar áreas de mejora.

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza

Código Seguro de Verificación:R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKGT8. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKGT8	PÁGINA	3/8
			

Justificación

Desde la implantación del título, se han introducido algunas modificaciones en su diseño. Siguiendo recomendaciones de informes anteriores de renovación de la acreditación, se introdujo en el curso 2017/18 3 horas de docencia sobre igualdad, en la asignatura 'Física nuclear experimental', se subdividió el grupo para la realización de prácticas en Sevilla y Madrid, y la asignatura optativa 'Interacciones débiles', se impartió en Granada. Más recientemente, se han planteado dos modificaciones menores que se van a implementar en los cursos 2021/22 y 2022/23 (La posibilidad de asignar horario intensivo a cada asignatura, de manera que cada una de ellas cuente con dos semanas de impartición y por otro lado, la inclusión de una nueva asignatura optativa (Radioprotección, de 6 ECTS) para complementar la obligatoria "Física Nuclear Experimental" y reforzar el módulo Física Nuclear Aplicada con una oferta más completa que compense la diferencia que hay en el máster entre las asignaturas de carácter teórico-formal y las de carácter aplicado. Estas modificaciones se aprobaron por resolución rectoral de 15 de junio de 2021 y se valoran positivamente ya que suponen mejoras para el título y están debidamente justificadas.

La gestión administrativa del Título se realiza desde cada una de las universidades participantes.

El máster no oferta prácticas externas profesionales,

La tasa de ocupación del título, así como la demanda están disminuyendo desde el curso 2018/19.

En el informe final para la renovación de la acreditación de 2019 se incluía una recomendación relativa a este criterio:

- Se recomienda analizar la posibilidad de fomentar la realización de prácticas externas extracurriculares.

El autoinforme indica que se está trabajando en este aspecto, por lo que la recomendación se considera parcialmente atendida.

Aspectos para la mejora del título

- Se recomienda implementar medidas para mejorar la satisfacción de los estudiantes con la coordinación docente y con la titulación en general.

- Se recomienda analizar la posibilidad de fomentar la realización de prácticas externas extracurriculares.

- Se recomienda hacer un seguimiento de la demanda del título y, en su caso, implementar las medidas correctoras oportunas.

CRITERIO 4. PROFESORADO

Se alcanza

Justificación

La plantilla de profesores es adecuada, y está consolidada. La misma se compone de un 100% de doctores y altamente cualificados en términos de investigación, como demuestra el elevado número de sexenios por investigador. Esta plantilla no ha sufrido grandes modificaciones, las cuales fueron debidas a jubilaciones y contrataciones en el marco Ramón y Cajal y Juan de la Cierva. Todo ello se ve reflejado en el grado de satisfacción

Código Seguro de Verificación:R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8	PÁGINA	4/8
			

por parte del estudiantado con respecto al profesorado y su labor docente, alcanzándose unas medias muy elevadas, en la mayoría de los ítems (por encima de 4 sobre 5). Los datos que se presentan corresponden a la US, ya que no hay datos estadísticos relativos al conjunto de universidades e instituciones que participan en el máster. Es este un hecho recurrente en todos los Títulos pluriinstitucionales que, si bien se entiende dada su dificultad en términos de gestión administrativa, debería tratar de mejorarse.

En cuanto a las acciones llevadas a cabo con relación al incremento y mejora de la calidad docente del profesorado, se informa de que 19 profesores participaron en 13 acciones formativas.

Existe un procedimiento para la asignación de tutores de TFM. La asignación de tutores la hace la Comisión Académica oídos los intereses científicos del estudiantado y al coordinador de la Universidad correspondiente. La cantidad de profesores/tutores y temas de investigación disponibles en el Máster ha permitido hasta ahora asignar a cada estudiante el tutor y el tema por los que tenía preferencia científica. Este procedimiento se valora de forma satisfactoria. La valoración del estudiantado con respecto al "Procedimiento para la elección y realización del Trabajo de Fin de Máster" fue medio (3,35) en el curso 2016/17.

Existe información sobre la coordinación académica horizontal y vertical, pero solo de carácter general, derivado del Documento de la Universidad de Sevilla acerca de los Mecanismos de Coordinación de las Enseñanzas. Sin embargo, el autoinforme no hace mención a los procedimientos establecidos en el Título para garantizar la coordinación del mismo. Se ha diseñado una acción de mejora tendente al establecimiento de un procedimiento de coordinación explícito. Los datos existentes sobre la satisfacción con el programa formativo y con los profesores muestran valores medio-altos o muy altos, pero parten de un tamaño muestral pequeño.

En el informe final de renovación de la acreditación de 2019 se incluía una recomendación relativa a este criterio:

- Se recomienda establecer de forma explícita un procedimiento de coordinación del máster.

Si bien las evidencias muestran que se han producido avances al respecto, la aplicación LOGROS que actúa como repositorio documental, no cuenta con todas las actas, informes, etc. que se derivan de las actuaciones conjuntas de todas las instituciones implicadas en la impartición de la titulación. Por ello, se considera que esta recomendación ha sido parcialmente atendida.

Aspectos para la mejora del título

- Se recomienda establecer de forma explícita un procedimiento de coordinación del máster, incluyendo la trazabilidad documental del mismo.

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Se alcanza

Justificación

La participación de numerosas universidades y Organismos Públicos de Investigación en el máster garantiza la disponibilidad de instalaciones y equipos excelentes para la docencia del mismo. En los distintos autoinformes que se presentan a modo de evidencias y en el último informe de renovación de la acreditación se pone de manifiesto la adecuación de la infraestructura y los recursos a la docencia (aulas clases teóricas y aulas de informática) y que los

Código Seguro de Verificación: R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8	PÁGINA	5/8
			

misimos resultan excelentes para las prácticas de laboratorio. Los indicadores de satisfacción del estudiantado con las infraestructuras para el último curso son muy altos, siempre por encima de 4 puntos sobre 5, pero estos indicadores no son representativos ya que proceden de un proceso de encuestas donde sólo dos personas han participado, de un tamaño muestral de 45. El personal de apoyo a estas actividades es el de los Centros implicados en el Máster y está altamente cualificado.

En el informe final de renovación de la acreditación de 2019 no se incluían recomendaciones relativas a este criterio.

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza parcialmente

Justificación

De acuerdo con el autoinforme, el máster está cumpliendo. los objetivos formativos planteados, dotando al estudiantado de las competencias adecuadas. Del autoinforme y de las evidencias aportadas se desprende que las actividades formativas, la metodología de enseñanza y los sistemas de evaluación parecen estar orientados a la consecución de las competencias y objetivos de la titulación. Se valora de forma muy positiva el hecho de que los estudiantes de Física Nuclear de una parte sustancial del Estado tengan la oportunidad de interactuar en el marco de este máster pluriinstitucional.

La metodología que se sigue en el máster es la contemplada en la Memoria Verificada. Los sistemas de evaluación en el programa docente de las materias están descritos de manera demasiado general lo que no permite observar de forma clara la evaluación de la competencias, sobre todo teniendo en cuenta el número de profesores que imparten docencia en cada materia y la especificidad del título, que se imparte en sedes diferentes y en el que participan diferentes universidades. Se insta a especificar de forma más detallada los criterios de evaluación en las guías docentes de las asignaturas. El autoinforme hace referencia a la exigencia del máster, lo que explica la existencia de un rango amplio de calificaciones, desde suspenso a matrícula de honor, si bien, el valor promedio es relativamente elevado (7-8,5).

El grado de satisfacción del estudiantado con el programa formativo es significativo, pero estos indicadores proceden siempre de encuestas en las que la tasa de respuesta es muy baja, por lo que deben ser considerados con cautela.

Sólo se presentan datos correspondientes a la US ya que no hay datos globales del Máster, lo cual es una limitación para la valoración completa de la titulación. En evidencias suministradas por la Titulación se muestran los resultados de la evolución en el tiempo de los indicadores de rendimiento. Sin embargo, estos no se analizan ni se valoran en el autoinforme, y además, como ya se ha mencionado, son valores que proceden de encuestas con un tamaño muestral que no es representativo. Por tanto, cualquier valoración que se haga en base a indicadores de los distintos colectivos, etc. se hace en un contexto que no es representativo.

En el informe final de renovación de la acreditación de 2019 no se incluían recomendaciones relativas a este criterio.

Código Seguro de Verificación:R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8	PÁGINA	6/8
			

Aspectos que deben ser subsanados

- Deben proporcionarse datos de satisfacción del estudiantado con cada asignatura.

Aspectos para la mejora del título

- Se recomienda mejorar la información sobre los sistemas de evaluación en las guías docentes de las asignaturas.
- Se recomienda proporcionar datos sobre resultados del programa formativo de todas las universidades participantes en el título y hacer un análisis conjunto de los mismos.

CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

Se alcanza parcialmente

Justificación

Los servicios de orientación académica y profesional se proporcionan desde cada una de las universidades que imparten el título. Además, en cada sede, los profesores/tutores realizan la función de orientadores. Sin embargo, el Título no muestra evidencias de desarrollo de acciones de orientación profesional más allá de lo establecido por la US. La Universidad de Sevilla, dentro de sus líneas estratégicas, ha priorizado la creación de un Sistema Integral de Orientación y Acción tutorial conjunto, que pueda cubrir las necesidades del estudiante durante toda su etapa universitaria e integración profesional. La US dispone de servicios de orientación académica y profesional, con una atención tanto presencial como virtual. Entre estos se encuentra el Secretariado de Orientación, el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria y el Plan de Orientación y Acción Tutorial.

El nivel de satisfacción del estudiantado con respecto a los servicios de orientación académica y profesional es alto (4,5 sobre 5 puntos en el curso 2021-22), pero este valor no es representativo porque la tasa de respuesta de la encuesta fue muy baja.

Aspectos que deben ser subsanados

- Se debe realizar un análisis conjunto (incluyendo todos los centros implicados) de los indicadores de empleabilidad.
- Debe realizarse un análisis global de la sostenibilidad del título.

Aspectos para la mejora del título

- Se recomienda proporcionar información sobre las actividades de orientación académica y profesional en todos los centros en los que se imparte el título.

D. CONCLUSIONES DEL INFORME

El presente informe de seguimiento tiene como finalidad aportar información que ayude a las universidades a mejorar la

Código Seguro de Verificación: R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8	PÁGINA	7/8
			

calidad de la implantación de los títulos oficiales.

LA DIRECCIÓN

P.S. EL COLABORADOR TÉCNICO DE LA AGENCIA PARA LA
COORDINACIÓN DEL ÁREA DE ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
(art. 20.3 de los Estatutos aprobados por Decreto 17/2023,
de 14 de febrero. BOJA n.º 39 de 27 de febrero de 2023)

Código Seguro de Verificación:R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	JOSE GUTIERREZ PEREZ	FECHA	30/06/2023
ID. FIRMA	R2U2TR686UC3AEVHSPPMG3YKKNKT8	PÁGINA	8/8
			