

Informe de Seguimiento del Máster Universitario en Recursos Hídricos y Medio Ambiente por la Universidad de Málaga

1. ÁMBITO NORMATIVO

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, dispone que Serán objeto de seguimiento del cumplimiento del proyecto académico contenido en el plan de estudios todos los títulos universitarios oficiales que se impartan en centros no acreditados institucionalmente, los títulos nuevos verificados y los que hayan obtenido la renovación de la acreditación.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andalucía de la Ciencia y el Conocimiento, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias. La Agencia Andaluza del Conocimiento, a través de la Dirección de Evaluación y Acreditación, ha establecido los criterios y directrices necesarios para la valoración del seguimiento que las universidades realizan sobre los títulos.

La Comisión de Seguimiento designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, formada por expertos en la materia, que actúan en régimen de independencia y autonomía, es la competente para evaluar el seguimiento de la implantación de los títulos oficiales de Andalucía.

2. OBJETO DEL INFORME

La Universidad de Málaga, solicita la evaluación para el seguimiento del Título:

ID Ministerio	4311033
Denominación del Título	Máster Universitario en Recursos Hídricos y Medio Ambiente
Universidad	Universidad de Málaga
Centro	29009156 Facultad de Ciencias
Universidad/es Participante/s	
Rama de Conocimiento	Ciencias

3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión de Seguimiento emite este informe como resultado de la evaluación del autoinforme de la titulación oficial arriba mencionada. Esta evaluación se ha llevado a cabo tomando como base el autoinforme para la convocatoria 2021/2022 y según el procedimiento establecido por la DEVA

1. Información pública disponible

Código Seguro de Verificación: R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	06/07/2022
ID. FIRMA	R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ	PÁGINA	1/7
			

Satisfactorio

El Máster Universitario en Recursos Hídricos y Medio Ambiente se implantó en el curso 2009/10 en la modalidad presencial y recibió un informe final favorable en la convocatoria 2014/15 de renovación de la acreditación. En el Informe final para la renovación de la acreditación con fecha 26/06/2019, se confirma que toda la información relevante para el alumnado y la sociedad sobre este título es accesible a través de la web oficial del título (https://www.uma.es/master-en-recursos-hidricos-y-medio-ambiente/?set_language=es). En ese proceso de seguimiento se constata que la información es completa y bien estructurada, siendo bien valorada por los colectivos encuestados. De las evidencias aportadas y los detalles del autoinforme emitido en la convocatoria 2021-22 se concluye que se realizan actividades de difusión a través de universidades, empresas e instituciones; así como su divulgación en los medios de comunicación, lo que ha permitido captar estudiantado con perfiles de formación muy diversos y de procedencia tanto nacional como internacional.

En el Informe final para la renovación de la acreditación de 2019, así como en el informe de seguimiento emitido por DEVA en la convocatoria del 2020-2021 se recomendó publicar los planes de mejora en la web del Título o incluir un enlace de acceso público a los mismos. Dicha recomendación ha sido atendida.

2. Implantación del Sistema de Garantía de Calidad

Satisfactorio

El Título cuenta con un Sistema de Garantía Interna de Calidad formalmente establecido, que funciona satisfactoriamente con todos los procedimientos desplegados y operativos. Depende del SGIC de la UMA, avalado por certificaciones externas (ISO, AUDIT, EFQM) y sometido a revisión continua como consecuencia del análisis realizado durante los procesos de seguimiento y de renovación de las acreditaciones de los títulos que imparte. Además, el Máster cuenta con mecanismos propios para el seguimiento de cada asignatura, a través de reuniones periódicas y encuestas semanales on-line. El SGIC del título está gestionado por la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias, que lo hace de forma coordinada para todos sus títulos. Tanto la coordinación horizontal como la vertical del título está garantizada.

El Título cuenta con un plan de mejora revisado y actualizado, integrado en la Memoria de resultados del Centro, con actuaciones para atender las recomendaciones derivadas de los informes de seguimiento, informes de renovación de la acreditación y las debilidades detectadas por los mecanismos propios del Máster a través de las reuniones de semestre, buzón de quejas, etc. Todas las acciones de mejora están bien definidas con indicación de actuaciones, responsables, fecha de finalización, procedimiento de medición y valoración del cumplimiento.

Todos los indicadores recogidos, así como los informes de análisis generados tras el análisis de la información recabada por el SGIC son de fácil acceso en la web oficial del título.

En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se establecieron dos recomendaciones, a saber:

- Analizar y valorar la presentación de la información de indicadores y gráficos, ya que la complejidad de los mismos no facilita el análisis individual de los títulos.

- Proporcionar indicadores de satisfacción de los empleadores y de los tutores de prácticas externas curriculares. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas.

Por otro lado, en el informe de seguimiento del 20-21, se destaca el no cumplimiento de la segunda de las recomendaciones anteriores. Durante la realización de este informe de seguimiento se constata que ambas recomendaciones han sido totalmente atendidas en incluidas en el plan de mejora para la correcta monitorización de las acciones emprendidas y ejecutadas.

Se ha hecho un esfuerzo por recoger los indicadores del título, que además son de fácil acceso en la web oficial del título. El SGIC del título garantiza la implementación de las oportunas acciones de mejora, estableciendo cronograma y responsables.

Toda la documentación generada por el SGIC se encuentra en una Sala de Campus Virtual. En dicha Sala se

Código Seguro de Verificación:R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	06/07/2022
ID. FIRMA	R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ	PÁGINA	2/7
			

puede consultar el mapa de procesos, los planes de mejora, las memorias de resultados, etc. Además, en el curso 2020-21 se crea un entorno de trabajo en SharePoint para gestionar toda la información relativa a los Sistemas (documentos, indicadores, informes, etc.): https://uma365.sharepoint.com/sites/COA_Centros. Una de las utilidades destacables de esta herramienta es que permite a los usuarios la descarga de los informes de indicadores para su análisis. Según indica el autoinforme, el objetivo a medio/largo plazo es trabajar con este entorno de trabajo, puesto que parece ser mucho más útil que el Campus Virtual. Todas las recomendaciones que se establecieron en informes de seguimiento previos y en el último informe de renovación de la acreditación han sido atendidas y registradas en el plan de mejora del título.

3. Proceso de implantación del Título

Satisfactorio

Según se confirma en el último Autoinforme, y en el informe de renovación de la acreditación de 2019, la dinámica general del título es la esperada. Los responsables del Máster indican que el desarrollo de la docencia del Título se ha llevado a cabo de acuerdo con la estructura indicada en la Memoria de verificación y así se refleja también en todos los informes de seguimiento previos, en los que además se destaca como fortaleza la significativa internacionalización del Título. El nivel de satisfacción de todos los colectivos encuestados es en general alto (con valores por encima de 3 sobre 5 en la mayoría de ítems), siendo muy bien valorados en las encuestas los ítems relativos a contenidos, distribución de asignaturas y coordinación. Están disponibles e implementadas las normativas y reglamentos necesarios para el funcionamiento de la titulación (TFM, prácticas externas, movilidad, etc.) y los instrumentos de planificación académica (PROA y aula del Máster en el Campus Virtual). Asimismo, los procesos de gestión burocrática y administrativa del Título están establecidos y tienen un funcionamiento adecuado. Se puede concluir que el diseño, organización y desarrollo del programa formativo está en consonancia con los compromisos adquiridos en la Memoria del Título.

La única dificultad destacable es la derivada de la adaptación de la docencia como consecuencia de la pandemia por COVID-19 (cuestión que afecta en general a todos los títulos del sistema de educación superior español). El plan de actuación diseñado para este contexto específico está disponible en la web oficial del título.

A través de la información disponible en la página web del Máster, se ha podido comprobar que la estructura de las guías docentes es adecuada, incluyendo información sobre el carácter de la asignatura, créditos ECTS, fecha de impartición, lengua de impartición, resultados de aprendizaje, contenidos, observaciones, competencias, actividades formativas, metodologías docentes, y sistemas de evaluación. Toda la información relativa a la elaboración del TFM se encuentra disponible en la página web del Máster.

4. Profesorado

Satisfactorio

Según la información proporcionada en el Autoinforme y en la página web, se constata que el profesorado está altamente cualificado y suficiente para la impartición de la docencia del Máster. El autoinforme confirma que se han producido algunas bajas en el panel de profesores por jubilación o a petición propia de los interesados. Estos profesores han sido reemplazados por otros de categoría equivalente y del mismo perfil, en la mayoría de los casos, o incluso con más experiencia docente e investigadora. Las revisiones y modificaciones del profesorado se realizan con periodicidad anual, cuando se planifica la programación académica del curso. Los cambios mencionados no han provocado variaciones significativas en el número total de alumnos matriculados en el Máster, ni tampoco en la tasa de abandono, tal y como se ha constatado a partir de las evidencias aportadas.

Los criterios para la selección del profesorado como tutores del Trabajo Fin de Máster están establecidos de

Código Seguro de Verificación: R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	06/07/2022
ID. FIRMA	R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ	PÁGINA	3/7
			

acuerdo a la Normativa propia de la Universidad de Málaga. Puesto que en este título el TFM y las Prácticas Externas se hacen conjuntamente durante tres meses, hay siempre un tutor de empresa/centro de investigación y un tutor académico, en función de que el enfoque del trabajo sea hacia la actividad técnico-profesional o hacia la investigación. En todos los casos, el tutor académico es un profesor del Máster. La asignación de temas y tutores de TFM y de Prácticas Externas, la lleva a cabo la Comisión Académica del Máster, a propuesta del Coordinador y de común acuerdo entre los estudiantes y los tutores, lo que favorece la iniciativa del estudiantado en la elección de la temática de su TFM. El procedimiento de selección y los perfiles de los profesores tutores de TFM y prácticas externas se valoran adecuados.

Según la información que se proporciona en el Autoinforme, en sesión ordinaria de 28 de mayo de 2021 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga se acuerda aprobar el Programa DOCENTIA-UMA, procedimiento para la evaluación de la actividad docente del profesorado de la Universidad de Málaga. Posteriormente se ha verificado por la DEVA. Se trata de un procedimiento de evaluación de la actividad docente único para todo el profesorado universitario con una relación contractual y docencia recogida en el Plan de Ordenación Docente (POD). Por tanto, su alcance es universal y tendrá carácter obligatorio, si bien la implantación se hará de forma progresiva teniendo en cuenta los recursos disponibles. De forma transitoria se ha mantenido el procedimiento de evaluación de la actividad docente del profesorado que existía previamente.

El profesorado resulta bien valorado en las encuestas de satisfacción realizadas. En cuanto a la coordinación del título, en la página web del Máster se detallan de manera adecuada los mecanismos de coordinación del título. El Título dispone de mecanismos de coordinación vertical y horizontal articulados por la Comisión Académica, basados principalmente en reuniones periódicas, entre los coordinadores de las asignaturas para la planificación y coordinación docente, y reuniones entre el profesorado de cada asignatura para coordinar las actividades formativas. La alta valoración del indicador de coordinación en las encuestas del alumnado (4 sobre 5) avala la adecuación de los mecanismos establecidos para la coordinación del programa formativo.

Tanto en el informe de renovación de la acreditación del 2019 como en el último informe de seguimiento, se solicitó información de la cualificación docente e investigadora de todo el profesorado que participa en el Máster, así como de su participación en el programa de evaluación docente DOCENTIA y en actividades de formación de mejora del perfil académico y/o en proyectos de Innovación Educativa.

Esta recomendación ha sido atendida satisfactoriamente. El apartado Profesorado de la web del Servicio de Calidad, en el Observatorio de Resultados, recoge información sobre la cualificación docente e investigadora del profesorado. En la web propia del Título se presenta una tabla con todo el profesorado (incluido el de apoyo para prácticas y seminarios) que ha participado en el Máster, en las clases teóricas y prácticas (de aula, de campo), Prácticas Externas y TFM. Se especifican los nombres de los profesores que han mejorado su cualificación mediante el sistema de acreditación de profesorado de ANECA, durante el periodo de tiempo que lleva impartándose el Máster. En la web oficial de Máster también se resume información sobre la participación de profesores en actividades de Innovación Docente y en proyectos de Cooperación Internacional sobre gestión de recursos hídricos en Cuba y Costa Rica.

5. Infraestructuras, servicios y dotación de recursos

Mejorable

La información proporcionada en el Autoinforme sobre la adecuación de las infraestructuras y recursos materiales permite concluir que son suficientes para la correcta impartición del título (instalaciones y equipamientos destinados a servicios administrativos, aulario, salas de estudio e informática, Biblioteca Universitaria, Servicio Audiovisual, etc.). Sin embargo, tanto en el informe final de renovación de la acreditación, como en los informes de seguimiento y último autoinforme se confirma que el grado de satisfacción del alumnado con las infraestructuras es bajo y disminuye con el paso de los cursos académicos debido a debilidades en el mantenimiento de instalaciones que

Código Seguro de Verificación:R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	06/07/2022
ID. FIRMA	R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ	PÁGINA	4/7
			

cuentan con unos 30 años aproximadamente. En los cursos académicos afectados por la pandemia se ha hecho uso de otras aulas del campus para la impartición de la docencia, lo cual ha dificultado aún más la organización de los horarios de clase, en el desplazamiento de profesores y estudiantes.

La mejora de las instalaciones y espacios en los que se desarrolla la docencia del Máster, en particular, y del resto de títulos adscritos a la Facultad de Ciencias, en general, es una de las acciones de mejora más recurrentes que se han sido indicadas en los autoinformes de renovación de la Titulación, recogida como recomendación no resuelta en el último Informe de Seguimiento recibido por parte de la DEVA, convocatoria 2020-21.

El Título cuenta con el apoyo del Personal de Administración y Servicios de la UMA relacionado con algún aspecto del Máster (Secretaría de la Facultad de Ciencias y del Departamento de Ecología y Geología). Sin embargo, las evidencias aportadas ponen de manifiesto que hay falta de apoyo a la gestión de la coordinación del Máster con relación a tareas administrativas que no son asumidas por estos servicios, aunque en los últimos cursos se han adoptado medidas para la integración del PAS en el apoyo a las actividades docentes de la titulación, como la reserva de espacios de docencia y la primera línea de atención al usuario con los equipos audiovisuales de las aulas. En general, la valoración del PAS es buena, tanto entre los estudiantes como el profesorado.

Con relación a la orientación académica y profesional, el autoinforme remite a los servicios de orientación del Centro y de la Universidad, indicando que por lo general son poco conocidos y utilizados por el estudiantado. Atendiendo a la recomendación del informe de seguimiento y del informe de renovación de la acreditación, se están llevando a cabo acciones complementarias de divulgación de los servicios y actividades de orientación por parte del profesorado y desde la coordinación del Máster. Toda la información relativa a la orientación está disponible en la web oficial del título.

El Máster recibe apoyo económico del Plan de Ayudas para el impulso de las actividades de formación práctica especializada, por lo que cuenta con medios económicos para mejorar las prácticas de campo y cubrir los gastos de desplazamiento del profesorado para impartir seminarios complementarios. Toda la información relativa a acciones de movilidad está disponible en la web oficial de movilidad de la universidad de Málaga, a la cual se puede acceder desde la web oficial del título, si bien la realización de estancias de movilidad en el contexto de programas oficiales de intercambio en títulos de un año es prácticamente imposible.

En el último informe de seguimiento, en el informe de renovación de la acreditación y en encuestas de satisfacción queda reflejado el significativo malestar por las deficiencias en las aulas y los problemas de la falta de apoyo de personal para la gestión del Máster. La comisión académica es consciente de la problemática y el autoinforme indica que siguen reclamando a nivel de Universidad mejoras que todavía no han sido llevadas a la práctica.

Recomendaciones:

- Se recomienda seguir incidiendo con los responsables institucionales para mejorar las deficiencias de las aulas y los problemas de la falta de apoyo de personal para la gestión del Máster.

6. Indicadores y resultados

Mejorable

Las evidencias aportadas confirman que se ha realizado una recopilación de indicadores seguida de una análisis detallado sobre el proceso de aprendizaje en las distintas asignaturas, grados de satisfacción del alumnado y del profesorado, etc. La tendencia general desde el curso 2015-16 y hasta el 2020-21 ha sido: estabilidad de la tasa de éxito, descenso de la tasa de rendimiento y eficiencia y unas tasas de abandono que han oscilado entre un 5% y hasta el 20%. Los resultados académicos con relación a las calificaciones globales del Título y por asignaturas son satisfactorios, destacando las altas notas obtenidas en la asignatura Practicas Externas en Empresas o en Centros de Investigación (se ha mantenido igual o superior a 8,5, con tasas de rendimiento y éxito del 100%). El grado de satisfacción de los egresados es elevado y se constata que aproximadamente el 75% de los egresados está

Código Seguro de Verificación:R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	06/07/2022
ID. FIRMA	R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ	PÁGINA	5/7
			

trabajando y, de estos, el 60% en asuntos relacionados con la Titulación: en empresas, en administraciones y OPIs, o haciendo el doctorado o es Doctor (ninguno de los doctores está desempleado).

En el informe de renovación de la acreditación y en el último informe de seguimiento, se hicieron varias recomendaciones:

- Analizar la información desagregada del indicador de satisfacción del profesorado con el Máster.
- Hacer un análisis de la satisfacción del alumnado con los tutores de las prácticas externas curriculares, así como de la satisfacción de los empleadores mediante los procedimientos del SGC o mediante otros medios si la información recabada en las encuestas es insuficiente.
- Analizar las causas de la tendencia negativa en la evolución de las tasas de abandono y graduación, y emprender acciones de mejora para corregirla.

De entre todas estas recomendaciones, sólo la primera fue atendida en el momento que se emitió el último informe de seguimiento (convocatoria 20-21). De las evidencias aportadas se concluye que se ha realizado un análisis detallado del grado de satisfacción, tanto del alumnado como del profesorado y empresas/instituciones implicadas en la asignatura prácticas externas, así como un análisis de esta tendencia negativa en la evolución de las tasas de abandono y graduación. Además, se han incluido acciones en el plan de mejora para dar respuesta a dichas recomendaciones.

Con relación a la tendencia negativa de los indicadores se concluye que la tasa media de éxito es bastante elevada (95,3%). No en todos los cursos se han graduado todos los matriculados y en todos los cursos han quedado alumnos con asignaturas suspensas, al menos para la segunda convocatoria. En general, el valor medio de la tasa de graduación es elevado (85,3%), con una ligera tendencia al alza en los últimos cursos en los que hay información disponible. La tasa de abandono incrementa hasta el 15,38% en el curso 2019-20 y en el autoinforme se indica que la comisión académica hará seguimiento de las tasas de graduación y abandono en un intervalo de tiempo más prolongado para determinar su estabilidad y evaluar el grado de mejora. Respecto a la tasa media de eficiencia se comprueba que su valor (94.5%) es superior al previsto en la memoria verificada (90%). Por último, la tasa de rendimiento media en los últimos seis cursos ha sido del 83.4%, tasa que está por encima de la media del resto de Másteres impartidos en el centro.

Respecto a la asignatura práctica externas, aunque la tasa de participación de alumnado y empresas en las encuestas fue baja o (3/13 y 1/13, respectivamente), se concluye que el grado de satisfacción de los alumnos con las prácticas está en un valor 4,13 sobre 5; algo más bajo (3,75) en el caso del nivel satisfacción estudiante con la supervisión del tutor laboral prácticas curriculares. Por su parte, el nivel de satisfacción de las empresas y de los tutores en las empresas o administraciones con la actuación de los alumnos deja también resultados muy positivos (5 sobre 5).

Recomendaciones:

- Se recomienda seguir trabajando en la mejora en la participación de las encuestas (todos los colectivos) para garantizar una buena recogida de datos que permita un análisis posterior y obtención de indicadores más precisos y realistas.

4. CONCLUSIONES

El presente informe de seguimiento tiene como finalidad aportar información que ayude a las universidades a mejorar la calidad de la implantación de los títulos oficiales.

Código Seguro de Verificación:R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	06/07/2022
ID. FIRMA	R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ	PÁGINA	6/7
			

Relación de recomendaciones/recomendaciones de especial seguimiento por criterio

5. Infraestructuras, servicios y dotación de recursos

Recomendaciones:

- Se recomienda seguir incidiendo con los responsables institucionales para mejorar las deficiencias de las aulas y los problemas de la falta de apoyo de personal para la gestión del Máster.

6. Indicadores y resultados

Recomendaciones:

- Se recomienda seguir trabajando en la mejora en la participación de las encuestas (todos los colectivos) para garantizar una buena recogida de datos que permita un análisis posterior y obtención de indicadores más precisos y realistas.

EL DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN
DE LA AGENCIA ANDALUZA DEL CONOCIMIENTO

Código Seguro de Verificación:R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma			
FIRMADO POR	SEBASTIAN SANTIAGO CHAVEZ DE DIEGO	FECHA	06/07/2022
ID. FIRMA	R2U2TFSJ2VQJ7QDXPQMNQE882M9DCJ	PÁGINA	7/7
			