

Informe final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Hidráulica Ambiental por la Universidad de Granada

1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4310182
Denominación del Título	Máster Universitario en Hidráulica Ambiental
Universidad	Universidad de Granada
Centros	Escuela Internacional de Posgrado Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (Universidad de Málaga) Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (Universidad de Málaga) Instituto de Estudios de Posgrado (Universidad de Córdoba)
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Universidad/es Participante/s	Universidad de Córdoba Universidad de Málaga

2. ÁMBITO NORMATIVO

Este proceso se realiza de acuerdo con los estándares internacionales de calidad, conforme a lo dispuesto en el artículo 27 del bis Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y según los criterios establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andalucía de Ciencia y Conocimiento, 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 evaluar las solicitudes a propuesta de las universidades para la renovación de la acreditación de los títulos oficiales de Andalucía. 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

Código Seguro de verificación: 1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==. 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	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	19/07/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	1/8



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 los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.
- Segundo: Realiza **recomendaciones**, que son aspectos que deben ser mejorados.
- Tercero: Señala aquellos criterios de **obligado cumplimiento** que a fecha de emisión del presente informe -se alcancen parcialmente-, pero sobre los que existe compromiso de cumplimiento por parte de la Universidad. Estos aspectos conllevan un plan de mejora cuya realización se comprobará a lo largo del seguimiento del curso siguiente.

MOTIVACIÓN

3.0. INTRODUCCIÓN

El presente informe se ha elaborado teniendo en cuenta el informe provisional y las alegaciones presentadas.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

La universidad dispone de una plataforma web (<http://masteres.ugr.es>) que incluye un enlace a la web de cada título, Los contenidos se ajustan a los requisitos establecidos por la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC). La página web del título ofrece información de interés sobre el mismo tanto a los futuros estudiantes, como a los de la propia titulación.

También se puede acceder a través de la página de la Escuela Internacional de Postgrado.

Las encuestas de satisfacción de la difusión del título son en general buenas. En cualquier caso los criterios de las encuestas de satisfacción tienen planteamientos y presentación poco uniformes.

La información sobre el programa formativo es correcta. En las guías docentes de las asignaturas, se constata que las competencias y el temario están detallados. El redactado de las metodologías docentes y las actividades formativas es muy parecido.

En las guías docentes también aparece el sistema de evaluación especificado en márgenes, pero no una cifra exacta, aspecto que puede causar cierta incertidumbre a los estudiantes.

La información sobre el profesorado y la investigación son completos.

Para difundir la información entre los estudiantes se ha incluido un enlace al convenio de cooperación académica y a las normas de permanencia de cada universidad .

La titulación promoverá, además, una modificación del título para clarificar los aspectos de permanencia en la memoria de verificación.

Tras las alegaciones presentadas por la titulación, el criterio se alcanza globalmente cambiando la valoración inicial de 'no se alcanza' a 'se alcanza'.

Recomendaciones de especial seguimiento::

-Se recomienda proseguir con la modificación planteada del título para clarificar los aspectos de permanencia en la memoria de verificación.

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Código Seguro de verificación:1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==. 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	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	19/07/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==	PÁGINA 2/8



1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==

La UGR estableció un único SGC para todos sus títulos de máster. El Sistema de Garantía Interna de Calidad, SGIC, de cada máster se desarrolla de manera diferente para cada uno de ellos. Los resultados de estos análisis y reflexiones se recogen en los autoinformes anuales de seguimiento elaborados al final de cada curso académico. El Sistema de Garantía Interna de Calidad SGIC de este máster se basa prácticamente en el autoinforme que anualmente se remite a la DEVA. La descripción de las mejoras realizadas son bastante vagas. Además, la recogida de información de la actuación docente del profesorado con docencia en este máster no se realiza anualmente. También se habilitó un procedimiento para realizar las encuestas a través de internet con poco éxito. Se presentan resultados sobre el grado elevado de satisfacción del profesorado y del PAS pero no de los estudiantes. Tampoco se dan datos del nivel de participación. No hay indicadores del curso 2014/15 ni de las sedes de Málaga y Córdoba. En general, se siguen las recomendaciones de la DEVA para realizar actuaciones de mejora, pero este máster no presenta un Plan detallado de Mejora en el que puedan encuadrarse dichas actuaciones de mejora.

Hay representantes del profesorado de las tres universidades en la CGIC. con un alto grado de compromiso.. Los estudiantes participan también en la Comisión y con encuestas. En la UMA hay algunos problemas para encontrar alguna guía docente y el temario concreto de las asignaturas.

El criterio se alcanza globalmente si se mantiene el compromiso de la titulación de realizar las acciones de mejora que se plantean en las alegaciones y que se corresponden con las recomendaciones de especial seguimiento.

Recomendaciones de especial seguimiento::

- Se recomienda realizar encuestas anuales sobre la actuación docente del profesorado
- Se recomienda elaborar un plan de mejora donde se recojan todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar: los indicadores que midan las acciones, responsables, nivel de prioridad, fecha de consecución y temporalización. Dicho plan debe contar con un procedimiento periódico de análisis, revisión y mejora.
- Se recomienda que el SGC proporcione los indicadores desagregados de las distintas sedes.
- Se recomienda contar con indicadores de satisfacción significativos de TODOS los agentes implicados, estudiantes, profesorado, PAS, egresados, empleadores y tutores en prácticas. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Aquí también la UGR tiene algunos documentos elaborados que sirven como guía para el diseño del programa formativo

El título cuenta con un diseño actualizado del programa formativo. Se han llevado a cabo acciones de mejora de acuerdo con las modificaciones y recomendaciones de la DEVA. Hay un grado aceptable de satisfacción con el programa formativo de todos los colectivos implicados en el título, pero faltan los datos del curso 2014/15 en todas las sedes. Asimismo, no hay apenas datos de la sede de Córdoba. Tampoco hay datos del PAS ni de la universidad de Málaga ni de la de Córdoba. Tampoco hay datos del PAS en la sede de Granada en el curso 2013/14.

No hay datos sobre el nivel de participación en las encuestas

La movilidad en los dos últimos cursos ha sido prácticamente nula.

El master lleva funcionando varios años. Al principio había muchas reuniones de coordinación. Ahora en el estacionario, hay menos reuniones, la comunicación es fluida. La planificación es correcta. La colaboración entre las tres universidades es buena. El coordinador de la asignatura es el encargado de una misma asignatura, La coordinación es algo complicada por la disparidad de perfiles de entrada.

Se han debido adaptar a los 60 ECTS. El encaje ha sido complicado.

En cuanto al TFM, los estudiantes se pueden presentar en junio o septiembre. La temporización les deja a

Código Seguro de verificación: 1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==. 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	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	19/07/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	3/8



1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==

los alumnos tiempo suficiente. La presentación es conjunta. En la UCO también Algunos trabajos acaban en publicaciones de impacto. Los estudiantes hacen una presentación pública y se les corrige las deficiencias. Un 50% acaban en publicaciones y congresos. Esto es porque se tiene un programa de doctorado.

Ha subido el requisito del inglés. Algunas asignaturas son integramente en inglés. Pero se imparte según los alumnos que están el aula.

Han puesto los viernes seminarios para potenciar el inglés.

Los estudiantes todos llegan con el B1

En la coordinación entre las tres sedes, en la UMA han hecho las asignaturas on-line, al principio,. En Córdoba no tenían el equipo necesario.

El criterio se alcanza globalmente si se mantiene el compromiso de la titulación de realizar las acciones de mejora que se plantean en las alegaciones y que se corresponden con las recomendaciones de especial seguimiento.

Recomendaciones de especial seguimiento::

- Se recomienda mejorar la recogida y análisis de la información del programa informativo en todas las sedes y de todos los colectivos implicados, de forma que sean iguales para las tres universidades.

3.4. PROFESORADO

La plantilla del máster se han mantenido estable y de acuerdo con los autoinformes y con las respuestas de las audiencias a estudiantes, el profesorado es competente en este máster.

Se ha aportado la información requerida por la comisión respecto a las categorías del profesorado y a las acciones de coordinación del máster en las tres universidades.

Respecto al TFM, la UGR dispone también de una normativa general muy completa. Este máster completa a su manera dicha normativa. La organización del TFM y el grado de satisfacción con el mismo son elevados, pero la normativa específica del máster debería verse reflejada en algún documento público para todos los colectivos. No obstante, no se indica con claridad la forma de selección del profesorado para el desarrollo del TFM. Los mecanismos difieren en cada universidad. Se está trabajando en un documento conjunto en el que se proporcionen criterios unificados para las tres universidades

Se ha creado en la Página Oficial del Título un enlace a las actas de la Comisión Académica.

El criterio se alcanza globalmente si se mantiene el compromiso de elaborar un documento conjunto que proporcione criterios unificados para las tres universidades sobre la selección del profesor tutor de TFM.

Recomendaciones de especial seguimiento::

- Se recomienda elaborar un documento conjunto que proporcione criterios unificados para las tres universidades sobre la selección del profesor tutor de TFM.

3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Globalmente, el máster cuenta con los medios materiales y servicios adecuados. Los laboratorios son muy buenos. Tanto en UGR, UMA y UCO. En la UGR se aprovecha el instituto del agua. En la UCO no hay tantos recursos ni equipos

Código Seguro de verificación:1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==. 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	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	19/07/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	4/8



1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==

La gestión administrativa se realiza desde la Escuela Internacional de Postgrado. Esto es prácticamente una excepción en las universidades españolas. Los másteres suelen estar asociado a centros. Parece que esto genera algunos problemas. El número de másteres, y otros títulos, que gestiona la EIP es muy elevado y parece que el apoyo de PAS, según distintas audiencias, no es suficiente. También se echa en falta una mayor proximidad del PAS a los másteres.

Se detalla el proceso de orientación al estudiante tanto por la orientación a nivel de UGR a nivel de Vicerrectorado, como la orientación que se da a nivel de centro académico. Estos servicios son los que proporcionan las universidades que participan en el título. La valoración de los estudiantes a estas organizaciones es diferente para cada Universidad y no se aporta de forma completa (falta para la universidad de Córdoba)

Los estudiantes disponen de servicios de orientación suficientes, y son bien valorados en general por el colectivo. No hay datos de la Universidad de Córdoba.

El máster constituirá un grupo de trabajo para mejorar las distintas herramientas que integran el SGIC.

El criterio mantiene la valoración del informe provisional.

Recomendaciones:

- Se recomienda mejorar los indicadores de satisfacción en todas las universidades y completarlos todos los años.

3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación se indican en las guías docentes, cuando no se presentan a principio de curso. Los estudiantes las consideran adecuadas.

Los indicadores académicos son buenos. El grado de satisfacción de los estudiantes y del profesorado con las actividades formativas es elevado. No obstante, hay una importante deficiencia de datos. Las diferentes encuestas no se realizan, en general, de manera anual. Se alega que la UGR dará prioridad a la realización de encuestas anuales.

La información facilitada en las guías docentes de las asignaturas es completa incluyendo las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación que están orientadas a la adquisición de competencias.

Las encuestas la satisfacción de las actividades formativas son correctas si bien faltan datos del curso 2014/2015

Las tasas de rendimiento académico, tanto en las distintas materias como en el TFM son altas en las tres universidades, aunque el nivel de excelencia en el TFM es algo menor.

El grado de satisfacción del profesorado y de los estudiantes con las actividades formativas y con las habilidades y competencias adquiridas es alto. No así el de los egresados de la UMA. No hay datos de la UGR de los egresados.

Se recabará información del PAS sobre el grado de satisfacción del programa informativo.

Los egresados, presentes en la audiencia, muestran también un alto grado de satisfacción con las habilidades y competencias adquiridas. No obstante, el máster debería realizar un seguimiento de los egresados y reflejarlos en el SGC. Actualmente se están dando los primeros pasos desde el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad para la puesta en marcha del proyecto ALUMNI, para

Código Seguro de verificación:1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==. 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	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	19/07/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	5/8



1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==

fomentar las relaciones con los egresados de la UGR. También se recabará información de las distintas sedes.

Se ha hecho un gran esfuerzo en mejorar los criterios de evaluación tanto en las materias como en el TFM, pero no se establece una relación entre las actividades y metodologías docentes y las competencias que se pretenden adquirir. En las alegaciones, se comenta que el título está planteando dos modificaciones claras cuyo objetivo hace referencia a este punto.

El criterio se alcanza globalmente si se mantiene el compromiso de la titulación de realizar las acciones de mejora que se plantean en las alegaciones y que se corresponden con las recomendaciones y la recomendación de especial seguimiento.

Recomendaciones:

- Empezar acciones para tener los datos de las encuestas de todos los cursos
- Aunque la UCO está vinculada a la UGR, se recomienda segregar los indicadores de ambas universidades.
- Obtener información del PAS sobre el grado de satisfacción del programa informativo.

Recomendaciones de especial seguimiento::

- Se recomienda evaluar la adecuación de las actividades y las metodologías docentes enfocadas a las competencias que se pretenden adquirir, a nivel de asignatura y a nivel global.

3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

La satisfacción de todos los colectivos con el programa formativo en la UGR es bastante buena, no hay datos de los empleadores. No hay datos de las otras universidades. Falta también información del curso 2014-15.

A los requerimientos de información de la comisión se responde con un acta de julio de 2013 que no responde a lo solicitado.

En general, el grado de satisfacción de los estudiantes con los servicios de orientación académica y profesional es elevado.

Los resultados académicos y su evolución se consideran positivos. No obstante, faltan algunos datos del curso 2014/2015 y otros más de la UMA y la UCO.

No hay indicadores sobre la tasa de ocupación de la inserción laboral de los egresados del máster desde el curso 2012-13.

La sostenibilidad del título en sus tres dimensiones: profesorado, infraestructuras y resultados del aprendizaje parece garantizada. No obstante, el número de estudiantes de este máster ha disminuido drásticamente y esto podría afectar a su sostenibilidad. Este máster es bastante especial y puede tener cierta relevancia, pero se han de buscar soluciones imaginativas para asegurar su continuidad, como por ejemplo unirse a otros másteres de naturaleza similar. El problema se agrava porque están involucradas otras dos universidades más y allí la disminución de estudiantes es incluso más grave.

El criterio se alcanza globalmente si se mantiene el compromiso de la titulación de realizar las acciones de mejora que se plantean en las alegaciones y que se corresponden con la recomendación de especial seguimiento.

Código Seguro de verificación:1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==. 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	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	19/07/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	6/8



1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==

Recomendaciones de especial seguimiento::

- Se recomienda realizar un gran esfuerzo en la mejora de recogida de información en las tres universidades sobre la valoración del máster.

4. CONCLUSIONES DEL INFORME

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas y 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 emite este Informe final de evaluación.

- Se recomienda realizar un gran esfuerzo en la mejora de recogida de información en las tres universidades sobre la valoración del máster.

1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se recomienda proseguir con la modificación planteada del título para clarificar los aspectos de permanencia en la memoria de verificación.

2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se recomienda realizar encuestas anuales sobre la actuación docente del profesorado
- Se recomienda elaborar un plan de mejora donde se recojan todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar: los indicadores que midan las acciones, responsables, nivel de prioridad, fecha de consecución y temporalización. Dicho plan debe contar con un procedimiento periódico de análisis, revisión y mejora.
- Se recomienda que el SGC proporcione los indicadores desagregados de las distintas sedes.
- Se recomienda contar con indicadores de satisfacción significativos de TODOS los agentes implicados, estudiantes, profesorado, PAS, egresados, empleadores y tutores en prácticas. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas.

3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se recomienda mejorar la recogida y análisis de la información del programa informativo en todas las sedes y de todos los colectivos implicados, de forma que sean iguales para las tres universidades.

4. PROFESORADO

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se recomienda elaborar un documento conjunto que proporcione criterios unificados para las tres universidades sobre la selección del profesor tutor de TFM.

5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Recomendaciones:

- Se recomienda mejorar los indicadores de satisfacción en todas las universidades y completarlos todos los años.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Recomendaciones:

- Empezar acciones para tener los datos de las encuestas de todos los cursos
- Aunque la UCO está vinculada a la UGR, se recomienda segregar los indicadores de ambas universidades.

Código Seguro de verificación:1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==. 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	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	19/07/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	7/8



1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==

- Obtener información del PAS sobre el grado de satisfacción del programa informativo.

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se recomienda evaluar la adecuación de las actividades y las metodologías docentes enfocadas a las competencias que se pretenden adquirir, a nivel de asignatura y a nivel global.

7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Recomendaciones de especial seguimiento:

- Se recomienda realizar un gran esfuerzo en la mejora de recogida de información en las tres universidades sobre la valoración del máster.

La Comisión de renovación de la acreditación resuelve emitir un informe favorable

FRANCISCO GRACIA NAVARRO

DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Código Seguro de verificación: 1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==. 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	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	19/07/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	8/8



1LE+vGgJAZkYMDWnaVYwHg==