

# Informe final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Estructuras por la Universidad de Granada

## 1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4312650
Denominación del Título	Máster Universitario en Estructuras
Universidad	Universidad de Granada
Centro	Escuela Internacional de Posgrado
Universidad/es Participante/s	
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

## 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 los títulos universitarios de grado y máster 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 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 y recomendaciones de especial seguimiento**, esto conlleva 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

Código Seguro de verificación:HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==. 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	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==	PÁGINA	1/7



HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==

satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

## MOTIVACIÓN

### 3.0. INTRODUCCIÓN

La Universidad de Granada ha facilitado a la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento la documentación requerida para la renovación de la acreditación del Título de Máster Universitario en Estructuras por la Universidad de Granada al que se refiere el presente informe. La Comisión ha examinado dicha documentación, especialmente el autoinforme elaborado por los responsables del Título y el conjunto de evidencias aportadas por la Universidad y las recogidas durante la visita celebrada por la Comisión, tras lo cual emitió un Informe Provisional. Una vez analizadas y valoradas las alegaciones presentadas en tiempo y forma por la Universidad de Granada, la Comisión de Renovación de la Acreditación emite este Informe Final.

Se trata de la segunda renovación de la acreditación de este Máster, por lo que se han examinado de forma específica las acciones de mejora que se han propuesto a partir de las recomendaciones incluidas en el Informe de Renovación de la Acreditación de fecha 29 de septiembre de 2016.

En las valoraciones que se efectúan en este informe se ha tenido en cuenta que este Título se imparte en la modalidad presencial y que cuenta con prácticas externas optativas.

### 3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

#### *Se alcanza parcialmente*

Existe una única web institucional para la recogida y divulgación de la información referente a este Máster que está gestionada por los servicios centrales de la propia Universidad. Los contenidos se ajustan a los requisitos establecidos por la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC). La página web ofrece información de interés sobre el Título tanto a los futuros estudiantes, como a los de la propia titulación.

La información que se presenta es muy completa, está estructurada de forma muy intuitiva para que sea fácilmente accesible, bien ordenada y, en general, actualizada.

Desde la Escuela Internacional de Posgrado se actualizan los datos del Título. Entre la información y documentación mostrada se encuentran la Memoria de Verificación, los informes de seguimiento, autoinformes, el informe de resultados, etc., aunque se ha detectado alguna ausencia o falta de actualización de algún dato concreto (p.e., el informe de resultados anuales contiene datos de matriculación del Máster de nuevo ingreso únicamente hasta el curso 2017-2018). En el documento de alegaciones se adquiere el compromiso de resolver esta incidencia tan pronto sea posible, lo que se valora positivamente, aunque se mantiene una recomendación para su posterior seguimiento.

Respecto del apartado de Calidad, se identifica al Coordinador de la Titulación y la composición de la Comisión de Calidad y la Comisión Académica. Existe acceso público a los Planes de Mejora en web.

Las acciones de divulgación, difusión e información del Título se canalizan a través de la web institucional donde se recoge información del título que funciona correctamente, y presenta un diseño adecuado e intuitivo. Adicionalmente, las titulaciones de la Universidad de Granada disponen de un Plan de Comunicación que incluye campañas informativas y presencia en las redes sociales, entre otros. Asimismo, se llevan a cabo jornadas de orientación y salidas profesionales.

#### Recomendaciones:

Código Seguro de verificación:HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==. 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	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==	PÁGINA	2/7



HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==

- Se recomienda actualizar la información en la web sobre datos de matrícula.

### 3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

#### **Se alcanza parcialmente**

La Universidad de Granada cuenta con un Sistema de Garantía de Calidad (SGC) para todas sus titulaciones de Máster, que está ya desplegado e implantado. Este SGC se concreta en cada título a través del análisis, reflexión y planes de mejora, centrados en los resultados académicos del título, como elemento diferenciador. Se han realizado ciertas modificaciones y evoluciones del SGC que han permitido su perfeccionamiento desde el momento de su primera implantación, fruto de las recomendaciones recibidas en los distintos procesos de evaluación.

El SGC cuenta con un gestor documental que permite el acceso a la documentación por parte de los coordinadores del Título, en los procesos de seguimiento y renovación de acreditación, y para el seguimiento de los planes de mejora y las respuestas que se ofrecen. No obstante, se ha constatado que no existe un uso extendido de estas herramientas para formalizar sistemáticamente el seguimiento de los planes de mejora. Durante la visita se ha aclarado que estas herramientas son aún recientes y la Universidad está fomentando su uso por los responsables de los títulos.

El Título cuenta con un Plan de Mejora que incluye varias medidas en desarrollo, lo que evidencia su continua actualización. Las acciones se muestran de forma estructurada y con expresión de los indicadores relacionados, plazos, responsables, etc. y se basan en las recomendaciones de los sucesivos procesos de evaluación y en las debilidades observadas. Los contenidos de dichos planes se encuentran publicados en la web institucional.

Las recomendaciones del Informe de Renovación de Acreditación de 29 de septiembre de 2016 produjeron una revisión y actualización del Plan de Mejora con acciones que atendían a sus recomendaciones. No obstante, existen recomendaciones pendientes que se valoran en los correspondientes apartados de este informe y que se mantienen o reformulan hasta su resolución. Con respecto al SGC se reformulan las recomendaciones relativas al seguimiento de egresados y la recogida de valoraciones de los empleadores.

En el documento de alegaciones se establecen acciones de mejora para las incidencias señaladas, lo que se valora positivamente. No obstante, se mantiene la recomendación para su posterior seguimiento.

#### **Recomendaciones:**

-Se recomienda incorporar un sistema de encuestas que proporcione indicadores de satisfacción de egresados y empleadores. Se debe incluir el tamaño de la población y el número de cuestionarios respondidos.

### 3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

#### **Se alcanza**

El Título está plenamente implantado de forma correcta y se imparte de manera estable, sin modificaciones reseñables desde 2015. El programa formativo de la titulación se ha implantado conforme a las previsiones de la Memoria de Verificación. El diseño de la titulación está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo de Máster.

### 3.4. PROFESORADO

#### **Se alcanza**

Código Seguro de verificación:HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==. 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	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==	PÁGINA	3/7



HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==

La plantilla docente se ha mantenido estable, en líneas generales, y es adecuada para impartir la titulación. El profesorado del Máster se compone del personal docente de la UGR complementado con profesores externos, expertos en distintas áreas y con diferente nivel de implicación en el Máster.

La satisfacción del alumnado con el profesorado es alta (4,5 sobre 5), aunque se desconoce el tanto por ciento de participación en las encuestas.

Existe una normativa general de la Universidad que regula distintos aspectos de los TFM, que luego se complementa con las directrices propias del Máster. Los criterios y normativas relacionados con el TFM se encuentran claros y accesibles. La dirección de un TFM puede recaer en cualquier profesor del máster, o bien en otro profesorado que sea doctor y tenga al menos un sexenio. El estudiante tiene capacidad de elegir tema dentro de las propuestas que realizan los profesores. Existe también opción de proponer un tema ajeno a los propuestos, previa verificación de la Escuela de Posgrado. El criterio garantiza suficientemente la calidad en la dirección de los TFM. El grado de satisfacción de los estudiantes con el procedimiento de selección de TFM es de 3,5 sobre 5.

Están adecuadamente definidas y diferenciadas las funciones del supervisor externo (en la empresa) y el tutor académico de prácticas, que en este caso es el coordinador, lo que permite homogeneizar los criterios de exigencia de la actividad formativa realizada en dichas prácticas. La satisfacción de los alumnos con las prácticas en empresas es de 3 sobre 5

Existen mecanismos formales de coordinación, basados en reuniones periódicas con publicación de sus actas, coordinadores de Módulos, etc. Las actas de dichas reuniones se han publicado en la WEB, correspondiéndose con actas de la Comisión Académica.

### 3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

#### ***Se alcanza parcialmente***

El Máster se imparte principalmente en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (ETSICCP) y en los laboratorios de los departamentos que imparten docencia, así como en el Aula de Derecho. Los estudiantes usan los servicios generales de la Escuela y la UGR: biblioteca, salas, clases, etc. Las infraestructuras se consideran adecuadas. La satisfacción de los distintos grupos de interés con los recursos e infraestructuras es elevada (3,83 sobre 5). Se ha constatado que existe falta de personal en la Escuela de Postgrado para atender al conjunto de titulaciones. Para solventar este problema la Universidad de Granada ha definido una acción de mejora relacionada con el apoyo administrativo a los másteres cuyas actuaciones concretas se encuentran en fase de desarrollo, por lo que se mantiene una recomendación en este informe para facilitar su seguimiento.

Existen servicios y actividades de orientación académica y profesional tanto a nivel de universidad con (acciones desde el Vicerrectorado de Estudiantes y el de Internacionalización), como a nivel de centro (charlas y actividades específicas del master, y las tutorías con profesores). La satisfacción de los estudiantes con estos servicios es moderada en caso de la orientación académica (superior a 3 sobre 5), pero negativa sobre la orientación profesional (2 sobre 5 en el curso 2106-2017 y 2,4 sobre 5 en el curso 2017-2018). Se ha establecido una acción en el Plan de Mejora que se valora positivamente. Se mantiene en este informe la recomendación hasta la valoración de sus efectos.

#### **Recomendaciones:**

- Se recomienda dotar a la Escuela de Postgrado de recursos para asegurar la correcta gestión y desarrollo de los programas formativo
- Se recomienda desarrollar acciones de mejora hacia la orientación profesional específica.

Código Seguro de verificación:HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==. 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	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==	PÁGINA	4/7



HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==

### 3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Se alcanza**

Las actividades formativas, la metodología docente y los sistemas de evaluación recogidos en las distintas guías de aprendizaje son adecuados de cara a la adquisición de las competencias y objetivos previstos del Título. Se ha asegurado la idoneidad y suficiencia de las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación de cara a la adquisición de competencias, basada en tres etapas: fase de diseño, fase de desarrollo y fase de evaluación del plan de estudios.

Se ha constatado un funcionamiento adecuado de los sistemas de evaluación que permiten medir la adquisición de las competencias y el cumplimiento de la normativa de evaluación y calificación de la Universidad de Granada.

### 3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

**Se alcanza parcialmente**

Se dispone de resultados de encuestas de satisfacción de estudiantes, profesorado y PAS hasta el curso 2017-2018. Pero aún no hay encuestas de satisfacción de egresados y empleadores, por lo que se ha incluido una recomendación en el criterio relativo al Sistema de Garantía de Calidad.

La satisfacción de todos los grupos de interés respecto al Título es elevada, destacando la del profesorado. La de los estudiantes puede ser considerada como moderadamente buena (3,29 sobre 5 en el curso 2015-2016 y 3,33 sobre 5 en el curso 2017-2018). Aún no recoge los últimos cambios efectuados tras la modificación de 2018.

Los resultados de las encuestas de satisfacción del alumnado con la actividad docente se consideran satisfactorios en todas sus dimensiones y en la valoración global, alcanzando valores por encima de la media tanto del centro como de la Universidad de Granada.

Entre las evidencias hay datos de encuestas de satisfacción sobre las prácticas con distintos detalles incluido la opinión sobre el tutor externo. Los datos son moderadamente satisfactorios (media 3 sobre 5).

Los resultados de satisfacción con los servicios de orientación son aceptables para la orientación académica (3 y 3,17 en el último dato disponible) y mejorables para la orientación profesional (2,20 y 2,60). Esto hace corroborar la recomendación establecida en el criterio 5 sobre la orientación profesional.

La matrícula de nuevo ingreso en el Máster en los últimos tres años disponibles (2015-2016, 2016-2017 y 2017-2018) fueron 14, 11 y 5. Se ha introducido una oferta de dobles titulaciones, que ha permitido reactivar el interés del máster y mejorar la eficiencia de los recursos empleados con el Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y con el Máster en Rehabilitación Arquitectónica

Los indicadores académicos tienen buenos resultados con tasas de graduación, éxito y eficiencia altas y tasa de abandono del 0%. El efecto negativo que tenía sobre las tasas de graduación y abandono el elevado número de no presentados en TFM ha sido atenuado adelantando en el calendario la asignación de TFM.

No se dan datos específicos actuales sobre inserción laboral de los egresados del Máster, los últimos datos que se expresan en el autoinforme corresponden al curso 2016-2017 con una tasa del 50%, valor coincidente con la crisis del sector de la Construcción. Aun no siendo un dato no malo del todo, queda margen para la mejora. Existen recomendaciones del anterior informe de acreditación sobre este aspecto, sin haberse desarrollado medidas eficaces para su mejora. En el documento de alegaciones se describen actuaciones iniciadas y se propone una acción de mejora que se valora positivamente, manteniéndose la recomendación para su posterior

Código Seguro de verificación:HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==. 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	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	5/7



HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==

seguimiento.

La sostenibilidad del título en sus tres dimensiones: profesorado, infraestructuras y resultados del aprendizaje parece clara. No obstante, el preocupante descenso de estudiantes y los datos de empleabilidad suponen un riesgo para la sostenibilidad.

El título mantiene un enfoque investigador, siendo el único máster nacional de esta especialidad (Ingeniería de Estructuras) con esta característica. Sin embargo, no se asocia ningún programa de doctorado específico con el título, ni existen asignaturas en el Plan de Estudios de Investigación o Introducción a la misma. Este aspecto podría contribuir a la mejora de la demanda y por tanto a la sostenibilidad del título.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda poner en marcha y dar cuenta de los resultados de las medidas diseñadas para optimizar la efectiva inserción laboral de los egresados.

**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 analizadas las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

**1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE**

Recomendaciones:

- Se recomienda actualizar la información en la web sobre datos de matrícula.

**2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

Recomendaciones:

-Se recomienda incorporar un sistema de encuestas que proporcione indicadores de satisfacción de egresados y empleadores. Se debe incluir el tamaño de la población y el número de cuestionarios respondidos.

**5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS**

Recomendaciones:

- Se recomienda dotar a la Escuela de Postgrado de recursos para asegurar la correcta gestión y desarrollo de los programas formativo  
 - Se recomienda desarrollar acciones de mejora hacia la orientación profesional específica.

**7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

Recomendaciones:

- Se recomienda poner en marcha y dar cuenta de los resultados de las medidas diseñadas para optimizar la efectiva inserción laboral de los egresados.

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

Código Seguro de verificación:HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==. 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	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==	PÁGINA	6/7



HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==



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

Código Seguro de verificación:HUanv0LGvKRQQ3hyezOGGg==. 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	Sebastián Chávez de Diego - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	30/07/2020	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	HUANv0LGvKRQQ3hyezOGGg==	PÁGINA	7/7



HUANv0LGvKRQQ3hyezOGGg==