

Informe Final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Ingeniería Acústica por la Universidad de Cádiz y Universidad de Granada

1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4314325
Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Acústica
Universidad	Universidad de Cádiz
Centro	Escuela Internacional de Posgrado Escuela Superior de Ingeniería
Universidad/es Participante/s	Universidad de Granada
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 satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

Código Seguro de Verificación: R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJ05L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJ05L83	PÁGINA	1/12
			

3.0. INTRODUCCIÓN

En este informe se presenta la valoración que la comisión hace acerca del Máster Universitario en Ingeniería Acústica.

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 19/07/2017.

En las valoraciones que se efectúan en este informe se ha tenido en cuenta que este Título cuenta con prácticas externas optativas y que es un título conjunto entre la Universidad de Cádiz y la Universidad de Granada.

A la vista de la información aportada en el autoinforme, de lo que se ha consultado en la web del Máster, las evidencias aportadas y la información obtenida de los diferentes grupos de interés en las audiencias, se emitió el Informe Provisional de renovación de la acreditación que contenía modificaciones y recomendaciones en diversos criterios. Presentadas las alegaciones en tiempo y forma por la Universidad, la Comisión de renovación de la acreditación ha analizado dichas alegaciones y emite este Informe Final de evaluación.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

No se alcanza

Este Título se imparte de forma conjunta por dos universidades (UCA y UGR), por lo que se han analizado las WEBS del Máster en ambas universidades.

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. La información más relevante del máster está accesible y está bien estructurada. Esta información se estructura en diferentes niveles de detalle.

Desde la WEB general de la Universidad de Cádiz se accede a la oferta de másteres por ramas, dentro de la cual se encuentra este máster. Desde esta página se ofrece una ficha tipo díptico con un resumen muy general de la titulación incluyendo objetivos, perfil de acceso, salidas profesionales y esquema del plan de estudios. También se accede desde la página de oferta de másteres de la UCA a una información también tipo ficha, pero un poco más detallada con menús desplegables, que corresponde a la Oficina de Coordinación de Posgrado. Uno de estos desplegables permite acceder a la información del máster disponible en la WEB de la Escuela Superior de Ingeniería.

En un segundo nivel, se puede acceder desde la página general de la Escuela Superior de Ingeniería, en su oferta de másteres que tiene adscritos. En esta página aparecen los apartados necesarios (Información del título, Datos de identificación, Calendario de Implantación, Sistema de Garantía de Calidad, Acceso, Salidas Profesionales, Competencias, Planificación de la enseñanza y Resultados del título). A la derecha aparece un menú con horarios y calendarios actualizados del curso 2020/21.

La información sobre el título disponible en la página web es correcta y bastante completa, si bien se han encontrado algunas excepciones:

El gestor de guías docentes de la UCA <https://asignaturas.uca.es/asig/>, es bastante completo, aunque la información sobre las competencias trabajadas en cada asignatura aparece en el apartado "comentarios", en lugar de aparecer en el de "competencias", que está vacío.

UNIVERSIDAD DE GRANADA. En el caso de la Universidad de Granada, 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. Aunque no se sigue una disposición de apartados de acuerdo a la estructura recomendada

Código Seguro de Verificación:R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83	PÁGINA	2/12
			

por la DEVA, los contenidos se ajustan a los requisitos establecidos, con algunas excepciones. 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 completa, está estructurada de forma muy intuitiva para que sea fácilmente accesible y bien ordenada. En dicha página no se ha encontrado la información del título (memoria verificada, informes de seguimiento y renovación de acreditación autoinformes, etc.). Tampoco se han encontrado otros puntos obligatorios como la relación de competencias, y los resultados del título.

A lo largo de los cursos de impartición, la satisfacción del estudiantado con la utilidad de la información pública disponible ha sido media-alta y alta con tendencia creciente, excepto en los últimos cursos. En particular el estudiantado concede una valoración baja en el último curso (2 en ambas universidades), a pesar de que en el texto del autoinforme se da una visión optimista.

En el Centro de impartición de la UCA se ha publicado el protocolo de medidas ante la pandemia COVID, aunque no se ha localizado ningún acceso directo desde la propia página del Título. Se ha podido consultar la adenda para la actualización de protocolo COVID en referencia a las diferentes actividades académicas. En la página del Título en la UGR, no se ha localizado información específica sobre protocolo de adaptación a la situación COVID.

Recomendaciones:

Se recomienda completar la información referente a competencias de la guía docente de las asignaturas en el aplicativo centralizado: <https://asignaturas.uca.es/asig/> (UCA).

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

Se debe publicar en la WEB de UGR la relación de competencias.

Se debe publicar en la WEB de la UGR los resultados del título.

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

No se alcanza

La Universidad de Cádiz dispone de un Sistema de Garantía de Calidad, cuyo primer diseño data de finales de 2008, que ha sufrido cuatro modificaciones en el tiempo en función del análisis y revisiones realizadas hasta alcanzar su correcta implantación en la versión más reciente de finales de 2017. El SGC cuenta con la certificación de la ANECA según el programa AUDIT. El SGC está desplegado en su totalidad, aunque resta completar el sistema de encuestas con empleadores.

Se dispone de un Gestor documental del Sistema de Garantía de Calidad (GDSGC), para el que se han proporcionado unas claves de acceso, que permiten constatar que es posible encontrar la documentación de la titulación. Los resultados de las encuestas de satisfacción están también disponibles (Sistema de Información de la UCA) con acceso restringido mediante unas claves que también se han facilitado para esta evaluación. Finalmente, también pueden localizarse datos de la titulación mediante una plataforma centralizada ("Colabora") accesible a través de página web de la UCA. Esta plataforma facilita la actuación de todos los actores relacionados con la calidad del Título porque recoge los procedimientos propios del SGC y permite registrar cada uno de los documentos que requiere el Sistema de Garantía de Calidad.

La Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGC) es el órgano responsable del seguimiento, evaluación y control de calidad de los títulos de la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz. La CGC de la ESI actúa además como uno de los vehículos de comunicación interna de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de este sistema. En la herramienta Colabora se ha encontrado información actualizada de las actas de reuniones de dicha Comisión. Durante el curso 2018-19 se han realizado 19 reuniones de la CGC.

El título cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de los resultados de los indicadores

Código Seguro de Verificación:R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83	PÁGINA	3/12
			

y las revisiones llevadas a cabo desde el SGC. Este plan de mejora se halla disponible integrado en los autoinformes de seguimiento anuales del Título. Consiste en el conjunto de acciones propuestas en dichos autoinformes y las incorporadas a partir de recomendaciones y modificaciones de informes de seguimiento de la DEVA. Está también disponible en la herramienta Colabora. El plan de mejora sigue el formato de la DEVA: especifica acciones concretas con indicadores que midan las acciones, responsables, nivel de prioridad, fecha de consecución y temporalización.

El título alcanzó la renovación de la acreditación en 2017, estableciéndose en el informe correspondiente (de fecha 19/07/2017) hasta 10 recomendaciones que fueron posteriormente revisadas en un informe de seguimiento (de fecha 08/11/2019) en el que ninguna de las recomendaciones se consideró resuelta. En el autoinforme para la renovación de acreditación actual, se explica cómo se han resuelto las recomendaciones procedentes de renovación de acreditación anterior y de informes de seguimiento. En particular el grado de resolución de las 10 recomendaciones provenientes del último informe de la DEVA, es bastante satisfactorio. En ellas se incide en analizar índices de satisfacción de algunos aspectos, mejora de infraestructuras, mejora de tasa de graduación, visibilidad de resultados de satisfacción, etc.

Realizado un análisis de las acciones de mejora provenientes del último informe de la DEVA se han mantenido en este informe las que se consideran no resueltas, cada una de ellas en su correspondiente apartado. A continuación, se detalla la valoración de dichas acciones:

RECOMENDACIÓN 1.- Se recomienda realizar encuestas de satisfacción a todos los colectivos implicados en el Título (alumnado, profesorado, egresados/as y empleadores/as), incluyendo el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas, los valores medios y la desviación típica.

Se establece como acción de mejora realizar encuestas de satisfacción a todos los colectivos implicados en el Título, es decir, incluir al PAS, empleadores y egresados, así como incrementar la tasa de respuesta de las encuestas. Valoración: esta recomendación del último informe se convierte en una recomendación de especial seguimiento relativa a la necesidad de completar la recogida de datos con los grupos de interés que faltan: empleadores.

RECOMENDACIÓN 2.- Se recomienda incluir en las encuestas de satisfacción algunos aspectos como la satisfacción con las prácticas, con los tutores de las mismas, con el TFM, con la movilidad o con la orientación académica y profesional.

Como acción de mejora se propone incluir en las encuestas a los alumnos cuestiones relacionadas con su grado de satisfacción con los servicios de orientación académica y profesional y TFM. Valoración: En las tablas de satisfacción del alumnado que se han podido obtener del gestor documental, se puede constatar que se han incorporado apartados referidos a los aspectos mencionados (orientación, prácticas TFM). Esta recomendación se considera atendida y resuelta.

RECOMENDACIÓN 3.- Se recomienda incluir acciones concretas e indicadores de resultados a alcanzar cuando se establezcan los objetivos de los planes de mejora.

Como acción de mejora se propone incorporar acciones concretas e indicadores de resultados en el Plan de Mejora del Informe de Alegaciones y Respuestas. Valoración: En el plan de mejora se detalla para cada acción los indicadores relacionados y los valores alcanzados. En el mismo Autoinforme se describe también el conjunto de acciones realizadas a partir de recomendaciones y modificaciones de informes de seguimiento, acreditación, etc. Esta recomendación se considera atendida y resuelta.

RECOMENDACIÓN 4.- Se recomienda en futuros informes desagregar por Universidad toda la información de las encuestas de satisfacción.

Se propone desagregar todos los indicadores y encuestas de satisfacción para cada Universidad, aunque el análisis se realice de forma conjunta. En el documento de alegaciones se han aportado evidencias de que se encuentra desagregada una parte suficiente de la información. Valoración: Se considera atendida y resuelta.

RECOMENDACIÓN 5.- Se recomienda motivar al profesorado para que vincule sus proyectos de innovación docente a asignaturas del Máster. El análisis de esta recomendación se traslada al criterio 4.

RECOMENDACIÓN 6.- Se recomienda poner en marcha medidas que motiven al profesorado a participar en el

Código Seguro de Verificación:R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83	PÁGINA	4/12
			

programa Docencia de evaluación de la actividad docente. El análisis de esta recomendación se traslada al criterio 4.

RECOMENDACIÓN 7.- Se recomienda incorporar en futuros informes de seguimiento información sobre la orientación académica y profesional de los estudiantes en las dos Universidades en las que se imparte el Título. El análisis de esta recomendación se traslada al criterio 5.

RECOMENDACIÓN 8.- Se recomienda emprender acciones para mejorar la tasa de rendimiento del Trabajo Fin de Máster y ajustar la carga del TFM a los créditos asignados en la UCA de manera que la defensa del TFM pueda realizarse dentro del año académico. El análisis de esta recomendación se traslada al criterio 6.

RECOMENDACIÓN 9.- Se recomienda analizar y emprender acciones para regularizar la tasa de graduación y abandono en la Universidad de Cádiz. El análisis de esta recomendación se traslada al criterio 7.

RECOMENDACIÓN 10.- Se recomienda poner en marcha iniciativas enfocadas a incrementar la demanda del Título. El análisis de esta recomendación se traslada al criterio 7.

En la WEB de la titulación puede encontrarse adendas para la adaptación de la docencia y de las prácticas externas a la situación de pandemia por Covid-19.

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

Se deben incorporar medidas para la recogida de datos de satisfacción de los empleadores.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza parcialmente

El Título se inicia en el curso 2013/14, pero ya procedía de un título de máster anterior que se había impartido desde el curso 2007/08. Por ello, en muchos aspectos se halla ampliamente consolidado. El Máster Universitario en Ingeniería Acústica no conduce a una profesión regulada. Sin embargo, se destaca la inclusión en la memoria de verificación del Título de las competencias que refuerzan las atribuciones profesionales, ya que son unas atribuciones cuyo reconocimiento oficial es relativamente reciente. En la actual normativa, que data de 2012, se recoge la obligatoriedad de poseer estudios en estas materias para el reconocimiento del Técnico competente en Acústica. El máster cuenta con tres especialidades: Acústica ambiental, Acústica arquitectónica y Vibroacústica. Eventualmente, alguna de las especialidades se ha impartido solamente en una de las universidades debido al número de alumnos inscritos. Las dificultades de impartición de la docencia práctica asociadas a la situación de pandemia han motivado que en el presente curso no se haya abierto matrícula de nuevos estudiantes en la Universidad de Granada.

El desarrollo del plan de estudios, conforme a la Memoria Verificada, es adecuado, coherente y no se han producido incidencias significativas, lo que ha permitido una correcta adquisición de las competencias por parte de los estudiantes. El aseguramiento y la homogeneización del Título en ambas sedes se alcanza gracias al permanente contacto entre los dos coordinadores de las dos escuelas en la UCA y la UGR; también están en contacto las comisiones académicas y la Comisión Coordinadora interuniversitaria.

La acción más destacable en el despliegue de este título se basa en que está pendiente de un proceso de modificación de la memoria del título verificado, consistente en la unificación de todas las especialidades del Máster en una sola. En febrero del 2019 se informó a la Universidad que la modificación solicitada es lo suficientemente sustancial como para requerir una nueva verificación del título. Aunque la comisión de trabajo ha solicitado dicha verificación para su aprobación y tramitación correspondiente en el mes de febrero del 2020, debido a las circunstancias originadas por el COVID 19, esta iniciativa se ha pospuesto hasta la finalización del proceso de renovación de acreditación actual. Se ha incorporado una acción específica para esta finalidad en el plan de mejora. En cuanto a la mejora y actualización del título, a lo largo de los cursos académicos se han realizado distintos

Código Seguro de Verificación:R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83	PÁGINA	5/12
			

avances en relación a guías docentes, coordinación, perfil de competencias, evaluación, movilidad, prácticas externas, desarrollo de los TFM y gestión burocrática y administrativa. El despliegue y diseño de los diferentes procesos administrativos y académicos del Título se valora positivamente.

El título no tiene prácticas externas obligatorias, si bien consta como una opción de 5 ECTS dentro de las tres especialidades. Las prácticas externas es posible llevarlas a cabo tanto en España como en el extranjero. A principios de curso se proponen a los alumnos la posibilidad de realizar las prácticas curriculares en Universidades y centros de investigación extranjeros, donde pueden realizar prácticas, luego vinculadas al TFM. Los estudiantes que no optan por la práctica externa realizan una materia de metodología de investigación.

Respecto de la movilidad, se han establecido diferentes convenios para favorecer esta movilidad, ya que en la mayor parte de los casos constituyen una gran posibilidad de inserción laboral. No obstante, dada la duración de los estudios, la movilidad tiene sus dificultades. También se produce cierta movilidad de estudiantes entre las dos universidades participantes.

El Máster, se encuentra bien integrado en la Red Europea de Acústica denominada «Scholar» de la European Acoustics Association y en la Sociedad Española de Acústica. Esto permite las colaboraciones con Universidades y Centros de Investigación, tanto nacionales como europeos, y así, los alumnos pueden ir a trabajar fuera con la garantía de la institución que pertenece a dicha red. Actualmente se está gestando también una red iberoamericana.

Recomendaciones:

Se recomienda retomar el proceso de modificación del Título, que podrá contribuir a hacerlo más atractivo y por tanto a mejorar la demanda del mismo.

3.4. PROFESORADO

Se alcanza

En el Autoinforme se ha podido consultar una tabla de profesorado por cada universidad, indicando categoría y porcentaje de doctores. También se aportan datos de departamentos, formación, tramos docentes y de investigación y colaboraciones externas (con indicación de empresa o Centro de procedencia y formación).

La plantilla docente es adecuada para impartir la titulación y asegurar la adquisición de competencias por parte del alumnado. En el cuadro resumen de la distribución por categorías de profesorado para cada universidad, se observa que en la UCA hay 11 profesores, de los cuales 8 son doctores (72,7%) y en la UGR hay 16 profesores, todos ellos doctores. Existe un buen equilibrio entre el profesorado científico y académico y el externo relacionado con la actividad profesional. Las diferentes áreas de conocimiento están bien representadas. Se indica también el total de quinquenios y sexenios por categorías para la UCA, observándose que la experiencia investigadora es adecuada y aún mayor la experiencia docente.

La satisfacción del profesorado con el desarrollo y la formación del PDI fue 4,4 en la última encuesta. Se observa que una buena parte del profesorado participa en proyectos de innovación docente, y en el curso 2020/2021 ya se encuentra en marcha un proyecto de innovación en el que participan todas las asignaturas del máster.

El porcentaje de profesorado evaluado positivamente con el programa DOCENTIA es de un 27% en ambas universidades, cercano al objetivo fijado, que era el 30% dado que, por el momento, la participación es de carácter voluntario. La plantilla ha permanecido estable, incluso con una mejora por promoción de profesorado de PTU a CU. Los indicadores de satisfacción del alumnado con diversos aspectos relacionados con la docencia del profesorado son altamente satisfactorios según documentación facilitada en el aplicativo de evidencias de este apartado: superior a 4 en la última encuesta (2018/19) tanto para la UCA como para la UGR.

Existe un marco normativo genérico regulador de Trabajos Fin de Máster de la Universidad de Cádiz, así como un reglamento específico de la Escuela Superior de Ingeniería, que designa una Comisión de TFG/TFM que centraliza

Código Seguro de Verificación:R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83	PÁGINA	6/12
			

la asignación de tutores, tribunales y de trabajos a los estudiantes, tras considerar las preferencias de alumnos y tutores. El procedimiento de selección y asignación de directores de TFM es adecuado y se halla debidamente publicado en la página web del Título de forma detallada. En el caso de los TFM, el tutor debe ser un profesor doctor de alguna de las áreas implicadas en la titulación, pudiendo existir un cotutor externo en el caso de que el TFM se desarrolle en el marco de una empresa o institución al amparo de un convenio. Hay convocatorias mensuales para la defensa de los TFM.

No se aporta información sobre el procedimiento en la Universidad de Granada. En la WEB de la titulación aparece información resumida.

El grado de satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM es mejorable, ya que sus valores presentan oscilaciones, pero con una media en los tres años inferior a 2.5. Se revisó esta cuestión durante las audiencias, mostrándose que el sistema de asignación es ágil y flexible. Existe una oferta de temas por el profesorado y el estudiante puede proponer también un tema, existiendo además la posibilidad de vincular el TFM con las prácticas externas. Se pudo confirmar que tanto el profesorado como el alumnado están cómodos con el sistema planteado.

Las prácticas externas no son obligatorias, pero pueden elegirse como materia optativa dentro de las tres especialidades. Se ofrecen datos anuales de prácticas ofertadas en la titulación, que implican una media de 6 al año en la UCA y 10 en la UGR. El centro tiene una normativa para la organización de las prácticas. El procedimiento es adecuado y se halla debidamente publicado en la página web del Título. Las prácticas son supervisadas por el coordinador del máster, que es quien establece las relaciones y los convenios necesarios. En la empresa también el alumno tendrá un tutor, denominado tutor profesional. Tras realizar las prácticas, el alumno debe elaborar una Memoria de Prácticas en la que describa la labor realizada, la cual debe presentarse al Coordinador del Máster, junto con el certificado de realización de las prácticas elaborado por la empresa. Se ofrecen también datos de prácticas vinculadas a los TFM, que muestran también una intensa actividad en este ámbito. Finalmente, se ofrecen prácticas externas extracurriculares con la plataforma ICARO, la cual es utilizada por el conjunto de las universidades andaluzas. El grado de satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas es alto (4) en ambas universidades.

Respecto de la coordinación académica, el autoinforme describe el protocolo de actuación, que establece que los mecanismos de coordinación docente están constituidos por los coordinadores del Máster propuestos por cada Universidad, las comisiones académicas del Máster de cada Universidad y la Comisión Coordinadora Interuniversitaria. Los coordinadores del Máster de cada universidad convocarán al menos una vez cada cuatrimestre a los profesores coordinadores de materias para llevar a cabo reuniones de coordinación docente. Las Comisiones académicas del Máster de cada Universidad tienen la responsabilidad de desarrollar el programa docente y asignar la docencia, tanto a los profesores universitarios como al personal investigador de otros centros públicos o privados y empresas participantes. El coordinador general convocará, al menos una vez en el curso académico, el pleno del claustro de profesores. La Comisión Académica del Máster Interuniversitario en Ingeniería Acústica es el órgano encargado de la organización docente y establecerá el sistema de calificaciones de acuerdo con la normativa propia de cada Universidad. Este sistema será aprobado por la Comisión Coordinadora interuniversitaria del título. En la herramienta Colabora se pueden encontrar actas de las reuniones de coordinación de la titulación. La satisfacción de los estudiantes con la coordinación es ascendente, teniendo ya en estos momentos valores medios superiores a 3.

Revisión de recomendaciones del informe de renovación de acreditación anterior que afectan al criterio 4.

RECOMENDACIÓN 5.- Se recomienda motivar al profesorado para que vincule sus proyectos de innovación docente a asignaturas del Máster.

Tal como se ha indicado, se han establecido acciones de mejora para esta finalidad, y en el curso 20/21 hay un proyecto de innovación que involucra a las asignaturas del máster. Por tanto, esta recomendación se considera atendida y resuelta.

RECOMENDACIÓN 6.- Se recomienda poner en marcha medidas que motiven al profesorado a participar en el programa Docencia de evaluación de la actividad docente.

Código Seguro de Verificación: R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJ05L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJ05L83	PÁGINA	7/12
			

Se indica que se ha informado al profesorado. Valoración: El porcentaje de profesorado evaluado positivamente con el programa DOCENTIA ha crecido hasta un 27% en ambas universidades, cercano al objetivo fijado, que era el 30% dado que, por el momento, la participación es de carácter voluntario. Se considera esta recomendación atendida y resuelta.

3.5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Se alcanza parcialmente

La infraestructura y recursos descritos en el Autoinforme hacen referencia tanto a servicios generales a nivel de universidad (aularios generales, aulas de videoconferencia, bibliotecas, acceso a internet, campus virtual, sistema de atención al usuario, etc.), como a laboratorios específicos y al aula correctamente equipada para la impartición del Máster en la UCA y todos ellos se consideran adecuados. Se dispone de un aula para el Máster en el caso de la ESI con capacidad para cuarenta alumnos, equipada con proyector, mesa y ordenador de profesor. Las mesas de los alumnos son configurables para el trabajo en grupo o individual y cuentan con conexión eléctrica y a internet. A través de diversas solicitudes, se ha obtenido financiación para la instalación de una cámara acústica en la UCA, con previsión de que se halle instalada en el curso 2020/2021, lo cual permitirá aumentar el alcance de las competencias definidas en la Memoria inicial. No hay problemas reseñables en relación a las infraestructuras. No hay datos detallados de las infraestructuras en la Universidad de Granada, ni se han podido encontrar en la WEB.

La satisfacción con los recursos materiales e infraestructuras es buena tanto a nivel de estudiantes como de profesorado.

Con respecto a los recursos humanos, se describe la plantilla de personal PAS que participa en la Titulación únicamente de la UCA. Se trata de personal propio de la Universidad de Cádiz, con vinculación estable, funcional o laboral, con una amplia experiencia en la gestión. Esta plantilla incluye personal técnico de apoyo a los laboratorios de la ESI. La plantilla se valora como adecuada para el funcionamiento del título. No se ofrecen datos de la Universidad de Granada.

La satisfacción del estudiantado y del profesorado con los recursos disponibles es alta en general.

El título ofrece orientación académica tanto individual como colectivamente. El autoinforme hace una descripción detallada de los distintos servicios de orientación académica existentes en la Universidad de Cádiz. Cubren un amplio abanico de aspectos a destacar como atención a la discapacidad, inclusión, igualdad, diversidad de género, social y/o cultural, asesoramiento pedagógico, psicopedagógico, y relaciones internacionales etc. Se describen también las acciones de orientación académica propias de la ESI, como el programa de tutela académica o la jornada de orientación sobre másteres.

En cuanto a los servicios de orientación profesional, aparte de la orientación laboral general de la UCA, las acciones específicas en la ESI se basan en gran medida en formación en competencias genéricas de emprendimiento (Factoría de Emprendedores, Semana del emprendimiento) y también en participación en actividades organizadas por la Sociedad Española de Acústica, que organiza anualmente un congreso ibérico al que los alumnos del Máster pueden asistir solicitando la correspondiente bolsa de viaje, siempre y cuando participen de manera activa mediante la presentación de comunicaciones derivadas de sus trabajos Fin de Máster.

Se han incluido en los cuestionarios de satisfacción preguntas específicas sobre los servicios de orientación académica y profesional. Los resultados son buenos en ambas universidades.

Revisión de recomendaciones del informe de renovación de acreditación anterior que afectan al criterio 5.

RECOMENDACIÓN 7.- Informes de seguimiento: información sobre la orientación académica y profesional de los estudiantes en las dos Universidades en las que se imparte el Título.

Se establece como acción desagregar en futuros informes de seguimiento los datos de cada Universidad, indicando que se incorpora en este autoinforme. Valoración. No aparecen datos de los servicios indicados ni de los recursos

Código Seguro de Verificación: R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83	PÁGINA	8/12
			

materiales de la Universidad de Granada. Se reformula la recomendación, ampliándola a todos los aspectos de recursos materiales y servicios.

Recomendaciones:

Se recomienda incorporar en futuros autoinformes información de recursos materiales, PAS y servicios de orientación académica y profesional de la Universidad de Granada, como ya se hace para la Universidad de Cádiz.

3.6. RESULTADOS DEL PROGRAMA

Se alcanza parcialmente

Se ha establecido un catálogo de actividades formativas variadas (clases teóricas y conferencias, clases prácticas de problemas, de aula informática o de taller-laboratorio, visitas, trabajos dirigidos y su presentación, etc.). A la vez se ha estimado el porcentaje de tiempo en cada asignatura necesario para cada una de estas actividades, y se ofrece una tabla al respecto. Esta metodología garantiza la consecución de las competencias y objetivos de la titulación.

La satisfacción de los alumnos y profesorado sobre la planificación de la enseñanza y el desarrollo de la docencia son moderados y semejantes a las medias de la UCA.

De forma similar, se ha establecido un catálogo de pruebas posibles (pruebas de seguimiento, pruebas teórico-prácticas, trabajos en grupo o individuales, con o sin exposición oral) y una estimación de pesos asignados a cada materia para las pruebas seleccionadas. Los sistemas de evaluación de todas las asignaturas a excepción de prácticas en empresas y TFM, se basan en dar un elevado porcentaje en la evaluación al examen final. La satisfacción con los Procedimientos y criterios de evaluación utilizados en la titulación es superior a 3 en media entre las dos universidades en los últimos 5 cursos.

El autoinforme presenta las tasas de rendimiento y éxito en la UCA para todas las asignaturas del Máster en los cursos 2014/15 a 2018/19, siendo los resultados altamente satisfactorios. En la evaluación del TFM la tasa de rendimiento no es del 100% debido a un porcentaje del alumnado que no finaliza el TFM en el tiempo adjudicado, mayoritariamente por estar en el mercado laboral. Podría valorarse que el Máster se pueda cursar a tiempo parcial a partir de rebajar el valor de referencia propuesto para la tasa de graduación.

Revisión de recomendaciones del informe de renovación de acreditación anterior que afectan al criterio 6.

RECOMENDACIÓN 8.- Se recomienda emprender acciones para mejorar la tasa de rendimiento del Trabajo Fin de Máster y ajustar la carga del TFM a los créditos asignados en la UCA de manera que la defensa del TFM pueda realizarse dentro del año académico.

Como acción se indica la necesidad de mejorar la tasa de rendimiento del TFM, vinculando éste a las prácticas en las empresas. Valoración: En el autoinforme se indica que el objetivo del TFM en Ingeniería Acústica es que el alumno ponga en práctica los conocimientos y competencias adquiridos en un entorno lo más práctico y real posible. Por este motivo se intenta vincularlo a sus prácticas, en las cuales el tutor de la empresa en la mayoría de las ocasiones se constituye en el cotutor del TFM. Se indica que esta práctica está muy bien aceptada por los alumnos. A pesar de que el razonamiento es verosímil, no justifica suficientemente el problema del retraso en la presentación del TFM. En el documento de alegaciones se propone una acción de mejora específica consistente en estudiar la viabilidad de realizar una matrícula a tiempo parcial en el primer año de matriculación del máster, excluyendo únicamente el TFM, para que, principalmente los estudiantes que se encuentran trabajando, puedan realizar el TFM durante un segundo año de matriculación. Esta acción se considera adecuada. Se mantiene esta recomendación hasta su completa resolución, aunque reformulada para centrarla en la tasa de rendimiento, ya que los créditos asignados (15) son un porcentaje significativo del máster (25%).

Se ha revisado esta cuestión en las audiencias. Las impresiones detectadas parecen confirmar los motivos expuestos. Adicionalmente, cuando un estudiante presenta el TFM en las convocatorias de diciembre o febrero,

Código Seguro de Verificación:R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83	PÁGINA	9/12
			

recibe la devolución de tasas. La alineación de los TFM con las prácticas puede contribuir a la mejora. Se deduce que esta es una cuestión que aún requiere análisis y plan de mejora.

Recomendaciones:

Se recomienda emprender acciones para mejorar la tasa de rendimiento del Trabajo Fin de Máster.

3.7. INDICADORES

Se alcanza parcialmente

Las siguientes valoraciones se emiten sin conocimiento de datos que permitan conocer la significancia de los indicadores de satisfacción, dado que no se proporciona ni tamaño de la población encuestada ni número de encuestas respondidas.

Los resultados de satisfacción global de los diferentes grupos de interés respecto al título son buenos en ambas universidades. No se presentan indicadores de satisfacción de los egresados de los últimos años, lo cual por otro lado es lo habitual debido al tiempo que debe transcurrir hasta poder medir este indicador. El autoinforme destaca la importancia del reconocimiento que la Consejería se hace de la competencia de los titulados en el Máster en Ingeniería Acústica como Técnico Competente en materia de contaminación acústica. La implantación del SGC pone de manifiesto que los resultados de satisfacción se tienen en cuenta en los planes de mejora de la titulación.

La satisfacción del alumnado con el desarrollo de la docencia es muy elevada,

Se han facilitado indicadores de satisfacción con resultados muy adecuados, que además se han ido incrementando cada curso académico, sobre varios aspectos relacionados con la docencia, como son la planificación docente, la metodología docente y el desarrollo de las actividades docentes. También se han facilitado indicadores de satisfacción con la actuación docente del profesorado, los cuales son altamente satisfactorios (por encima de 4.5 en ambas universidades).

Las prácticas externas son optativas. Se dispone de datos de satisfacción del alumnado con la contribución de la práctica externa para afianzar los conocimientos y habilidades adquiridos en el título. Estos resultados son muy buenos, por encima de 4.5 en la última encuesta. También se dispone de datos de satisfacción del alumnado con el procedimiento para la elección y realización de prácticas curriculares del título. En este caso los resultados son algo inferiores, especialmente en el último curso. En promedio de los cinco últimos cursos, tiene un valor superior a 3, lo cual es aceptable, aunque habrá que observar la evolución en próximos cursos.

La satisfacción del alumnado con el procedimiento para la elección y realización de programas de movilidad del alumnado que se ofertan en la titulación es alta, alcanzando un valor de 3 en la UCA y 4 en UGR, en la última encuesta.

Se han incluido en los cuestionarios de satisfacción preguntas específicas sobre los servicios de orientación académica y profesional. Los resultados son buenos en ambas universidades.

Los indicadores de satisfacción que miden si los estudiantes están satisfechos con la infraestructura, los servicios y los recursos de la titulación y presentados en el apartado 5 del autoinforme, son en general altos, lo cual se valora muy positivamente.

En cuanto a la demanda de la titulación, es bastante modesta, en la actualidad está por debajo del 50% de las plazas ofertadas. El mayor número de matriculados en Granada frente a Cádiz se puede deber a que las titulaciones de origen en ambas universidades son diferentes. Del total de alumnos de nuevo ingreso, el 30% provienen de UCA, el 10% del extranjero y el resto de otras universidades españolas. No obstante, los datos de nueva matrícula en la Universidad de Granada que aparecen en distintas páginas del autoinforme para los cursos 2016/17 a 2018/19 difieren (3,7,6 en la página 54, 15,4,8 en la página 55 y 4,8,11 en la página 59). El autoinforme hace una comparación con titulaciones equivalentes en otras universidades, concluyendo que la demanda es similar. Sobre este aspecto, puede analizarse aquí una de las recomendaciones del informe de renovación de

Código Seguro de Verificación:R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83	PÁGINA	10/12
			

acreditación anterior, que afectan al criterio 7.

RECOMENDACIÓN 10.- Se recomienda poner en marcha iniciativas enfocadas a incrementar la demanda del Título.

Se indica que se está trabajando en una modificación del Plan de estudios. Valoración: Se ha descrito el planteamiento de la modificación en el sentido de unificar las especialidades y potenciar el cumplimiento de los requisitos recomendados para la profesión de Técnico en Acústica. Además en el documento de alegaciones se añade estudiar la idea de pasar el título a la modalidad semipresencial dentro de dicha modificación. Se mantiene la recomendación a la espera de poder analizar los resultados de esta modificación cuando se produzca.

Las tasas académicas (abandono, rendimiento, éxito, etc.) tienen en general valores satisfactorios que mejoran o se acercan a los objetivos propuestos en la memoria. Para la Universidad de Cádiz se observan resultados muy variables para la tasa de graduación y la tasa de abandono. Sobre este aspecto, puede analizarse aquí otra de las recomendaciones del informe de renovación de acreditación anterior, que afectan al criterio 7.

RECOMENDACIÓN 9.- Se recomienda analizar y emprender acciones para regularizar la tasa de graduación y abandono en la Universidad de Cádiz.

Se indica que un dato del 0% de graduación se debe a que todos los alumnos se integraron en el mundo laboral y están pendientes de presentar el TFM. Pero esta afirmación contradice con la de alta valoración del título para su capacitación laboral. Este hecho está relacionado con el mencionado en el criterio 6 sobre el retraso en la presentación de los TFM, por ello se sustituye esta recomendación por la que se ha introducido en el criterio 6 acerca de la tasa de rendimiento de la asignatura de TFM.

Los indicadores de inserción laboral son positivos hasta la promoción para la que se han podido medir. Se denota aceptación y valoración por parte del sector empresarial respecto a esta Titulación. No obstante, convendrá analizar con detalle la inserción laboral cuando se pueda medir esta característica en las últimas promociones de egresados. La sostenibilidad del título se fundamenta en la buena valoración de la docencia y las infraestructuras y las buenas expectativas laborales, así como en otros aspectos positivos en el despliegue y desarrollo del título. La relación del Máster con diversas Universidades europeas e iberoamericanas se visualiza también como un valor añadido a seguir fomentando. Sin embargo, la sostenibilidad del título se puede ver comprometida por la baja entrada de alumnos. Por ello, es de importancia suma que los responsables del título sigan realizando acciones de mejora al respecto.

Recomendaciones:

Se recomienda poner en marcha iniciativas enfocadas a incrementar la demanda del título.

4. CONCLUSIONES DEL INFORME

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas, a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizadas las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

Se recomienda completar la información referente a competencias de la guía docente de las asignaturas en el aplicativo centralizado: <https://asignaturas.uca.es/asig/> (UCA).

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

Se debe publicar en la WEB de UGR la relación de competencias.

Se debe publicar en la WEB de la UGR los resultados del título.

Código Seguro de Verificación:R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83	PÁGINA	11/12
			

2. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

Recomendaciones de Especial Seguimiento:

Se deben incorporar medidas para la recogida de datos de satisfacción de los empleadores.

3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Recomendaciones:

Se recomienda retomar el proceso de modificación del Título, que podrá contribuir a hacerlo más atractivo y por tanto a mejorar la demanda del mismo.

5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Recomendaciones:

Se recomienda incorporar en futuros autoinformes información de recursos materiales, PAS y servicios de orientación académica y profesional de la Universidad de Granada, como ya se hace para la Universidad de Cádiz.

6. RESULTADOS DEL PROGRAMA

Recomendaciones:

Se recomienda emprender acciones para mejorar la tasa de rendimiento del Trabajo Fin de Máster.

7. INDICADORES

Recomendaciones:

Se recomienda poner en marcha iniciativas enfocadas a incrementar la demanda del título.

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

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

Código Seguro de Verificación:R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83. 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	17/06/2021
ID. FIRMA	R2U2TYQL3FUB24R687B33ULGJQ5L83	PÁGINA	12/12
			