

INFORME FINAL PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS PARA ENTORNOS INTELIGENTES POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

A. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4311030
Denominación del Título	Máster Universitario en Sistemas Electrónicos para Entornos Inteligentes por la Universidad de Málaga
Universidad	Universidad de Málaga
Centro/s	29012593 Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (Universidad de Málaga)
Universidad/es Participante/s	
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

B. ÁMBITO NORMATIVO

La renovación de la acreditación se tramita de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 34 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado, máster y doctorado de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA).

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

C. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión de renovación de la acreditación, de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, 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.

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

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	11/06/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmQYVLY6HV48MGVQENTE4Q5L5FE	PÁG. 1/7

MOTIVACIÓN

INTRODUCCIÓN

En las valoraciones que se efectúan en este informe se ha tenido en cuenta que se trata de la tercera renovación de la acreditación, de un título que se imparte en modalidad virtual y contempla 6 créditos de prácticas externas obligatorias.

CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

Justificación

La información publicada en la web del título es clara y fácilmente accesible. Aunque existen 2 webs, no se muestran inconsistencias entre la información publicada en ambas. La información está sincronizada.

La web oficial del título recoge los principales datos y resultados del título (indicadores, resultados asignaturas, informes de seguimiento, acciones de mejora, memoria, etc.). Está disponible la descripción de los perfiles básicos del profesorado (número de profesores/as, número de doctores/as, categorías y acreditaciones, méritos docentes, méritos de investigación, áreas de conocimiento en las que imparten docencia, etc. Las guías docentes docentes son completas.

Se dispone de información de los indicadores de satisfacción de los grupos de interés (excepto de los empleadores). Sólo se dispone de la tasa de respuesta del estudiantado el curso 20/21 que fue del 54,3%. La tasa de respuesta del profesorado ha decrecido considerablemente, pasando del 86,4% en el 20/21 al 36,4% en el 22/23.

La página web del título da acceso al Sistema de Gestión de Calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT) de la UMA, en la que se especifican: Reglamento de Funcionamiento Interno de la CAC, Comisión Académica y de Calidad del Centro, Acuerdos: actas de la Comisión, Procesos del Sistema de Garantía de la Calidad y Memorias de Resultados del Sistemas de Garantía de Calidad.

Existen indicadores para conocer la satisfacción con el título del estudiantado y el profesorado con la información pública disponible. El nivel del estudiantado con la información pública de la web es alto (5), pero sólo se dispone del dato para el curso 20/21, y el del profesorado es alto, supera el 4 a lo largo del periodo evaluado.

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe llevar a cabo acciones para poder publicar indicadores de satisfacción de todos los grupos de interés en cada curso del periodo evaluado.

Se debe publicar información sobre la satisfacción de los empleadores.

CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Se alcanza parcialmente

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	11/06/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmQYVLY6HV48MGVQENTE4Q5L5FE	PÁG. 2/7



Justificación

En el SGC del Centro se especifican los objetivos de calidad, cuadro de mando y seguimiento del Centro. El SGC cuenta con un sistema de gestión documental.

Existen procedimientos suficientes para una revisión y mejora del título.

El SGC ha permitido la recogida de información de todos los grupos de interés, excepto de los empleadores. La información recogida de los resultados académicos ha permitido su análisis. Sin embargo, el análisis realizado puede no ser adecuado ya que no se dispone de indicadores de empleadores.

El SGC cuenta con un plan de mejora. Los procedimientos implantados han facilitado la elaboración de los informes de seguimiento. El plan de mejora ha tenido en cuenta los informes de seguimiento y las acciones de mejora han tenido un seguimiento hasta alcanzar los objetivos planteados.

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe llevar a cabo acciones para disponer de indicadores de satisfacción de todos los grupos de interés en cada curso del periodo evaluado.

Se deben solucionar las deficiencias a la hora de recoger información sobre indicadores.

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza

Justificación

Se aprobó una modificación de la memoria del título en 2024 que se implantará en el curso 25/26. Según la memoria verificada, se trata de un título de 60 ECTS (30 ECTS obligatorios, 12 ECTS optativos, 6 ECTS de Prácticas externas y 12 ECTS de Trabajo Fin de Máster. El título contempla, por tanto, Prácticas externas curriculares.

La modalidad de enseñanza es virtual como se especifica en la memoria del título.

La memoria del título no contempla reconocimiento de créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias. Contempla reconocimiento de hasta 9 créditos Cursados en Títulos Propios y hasta 6 créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional. Ha habido reconocimiento de la asignatura de Prácticas externas por experiencia profesional. El título no contempla complementos de formación. La normativa de permanencia se ha aplicado atendiendo a la normativa de la universidad. Existe una normativa específica para los TFM. La gestión ha sido adecuada.

Los estudiantes de nuevo ingreso (24 en el curso 2019/20, 23 en el 20/21, 27 en el 21/22 y 22 en el 23/24) han sido siempre inferiores en cada curso académico a los 25 especificados en la memoria, excepto el curso 2021/22 que fueron ligeramente superiores. Los criterios de admisión y el perfil de ingreso se han ajustado a la memoria verificada. La gran mayoría del estudiantado provienen de titulaciones afines a los grados de electrónica, telecomunicaciones, informática, industriales o físicas. El tamaño del grupo es adecuado para la consecución de los objetivos de aprendizaje y la consecución de las competencias previstas en la Memoria del título.

La coordinación se lleva a cabo a través del coordinador docente de titulación y el coordinador de asignatura. Además, hay temas de coordinación que se han tratado en la Comisión Académica del Máster. La coordinación horizontal de asignaturas se realiza a través del campus virtual de coordinación del profesorado. La coordinación

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	11/06/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmQYVLY6HV48MGVQENTE4Q5L5FE	PÁG. 3/7



horizontal de asignaturas se realiza a través de la Sala de coordinación del profesorado del Máster. Existe también la figura del coordinador de TFM a nivel de Centro. De las evidencias presentadas, se constata las acciones llevadas a cabo han favorecido la coordinación. El grado de satisfacción del estudiantado con la coordinación es alto, por encima de 4 en el periodo evaluado

CRITERIO 4. PROFESORADO

Se alcanza parcialmente

Justificación

El personal académico pertenece a Áreas de conocimiento del ámbito del Máster. El 91% son doctores, alrededor del 82% tiene vinculación permanente con la universidad.

El porcentaje de profesores que han participado tanto en cursos de formación ha sido el 81,8% (20/21) y el 90,9% (22/23). La participación en proyectos de innovación educativa es alta (90% en el 22/23).

El número de profesores (22) que imparten el título ha estado acorde al especificado en la Memoria y el porcentaje de dedicación al título se considera adecuado.

La evaluación del profesorado no es obligatoria en la UMA. El porcentaje de profesorado evaluado es muy bajo, alrededor del 5%. En la audiencia con los responsables institucionales, estos comentan que se ha puesto en marcha el Programa DOCENTIA de forma voluntaria para el profesorado en una primera fase.

Existe una oferta de TFM y los alumnos pueden acceder a la misma. Los tutores han tenido nivel de Máster. Los alumnos han podido elegir alguno de la oferta o bien han contactado directamente con algún profesor para hacer una propuesta distinta, por lo que el grado de satisfacción con el procedimiento de elección ha sido adecuado.

El perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas es adecuado.

El profesorado cuenta con la formación adecuada para impartir el tipo de enseñanza virtual.

El nivel de satisfacción de los estudiantes con la actividad docente es alto (4.6).

El nivel de satisfacción del profesorado con la titulación es alto (4).

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe implementar el sistema DOCENTIA-UMA (o uno análogo) tal y como mencionan en el autoinforme

Se debe establecer mecanismos para aumentar el porcentaje de profesorado del que se lleva a cabo la evaluación docente

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Se alcanza parcialmente

Justificación

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	11/06/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmQYVLY6HV48MGVQENTE4Q5L5FE	PÁG. 4/7

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT) cuenta con aulas bien equipadas y suficientes para la impartición de las clases. Las Aulas han facilitado el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se dispone también de Biblioteca adecuada al número de estudiantes y las características del programa formativo. Cada asignatura dispone de Campus virtual. El nivel de satisfacción de los estudiantes con las infraestructuras y con el servicio de Biblioteca es alto (5). Sin embargo, no es significativo, puesto que sólo se dispone del indicador para el curso 20/21. El nivel de satisfacción del profesorado con las infraestructuras es medio, entre 3,6 y 4,3 en el periodo evaluado. Los indicadores de satisfacción son analizados.

Existen los procedimientos relativos a la movilidad en el SGC. Ha habido escasa movilidad entrante (1 estudiante en el curso 21/22) y baja movilidad saliente (4 en el 21/22 y 4 en el 22/23). La duración del Máster y el hecho de que la mayoría de los estudiantes se encuentran trabajando dificultan la movilidad, según los responsables del título. No se dispone de indicadores de satisfacción del estudiantado con la movilidad.

Las prácticas externas son obligatorias y la oferta es suficiente. El nivel de satisfacción tanto de los estudiantes como de los tutores en la empresa es alto.

El personal de apoyo es adecuado y suficiente.

El título dispone de los recursos técnicos y personal de apoyo necesarios para impartir docencia virtual. Las infraestructuras (aulas y equipamiento) para la docencia virtual son adecuados.

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe llevar a cabo acciones para disponer de indicadores de satisfacción del estudiantado con la movilidad.

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza parcialmente

Justificación

El progreso académico de los estudiantes al superar las asignaturas es el adecuado y permite satisfacer los objetivos generales del programa académico, con el objetivo final de un correcto aprendizaje de los conocimientos necesarios para el desempeño de la profesión y en el nivel de la titulación especificado en el MECES.

El programa formativo del Máster está estructurado mediante metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación que contribuyen, de manera adecuada a la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos en la Memoria del título. Las temáticas de los TFM son acordes con el campo de la titulación y cumplen con la legislación vigente y la normativa de la universidad. Hay una asignatura específica en el campus virtual para la gestión de los TFM.

El porcentaje de no presentados en la gran mayoría de asignaturas es elevado. En prácticamente todas las asignaturas, la gran mayoría de los que se presentan superan la asignatura dando lugar a una tasa de éxito elevada. De la misma forma, el porcentaje de no presentados en el TFM ha ido creciendo desde el curso 2021/22, pasando de un 47% al 73,5% (23/24), lo que influye negativamente en la tasa de graduación.

En la Memoria se especifica una tasa de graduación del 60%, una tasa de abandono del 25%, una tasa de eficiencia del 85%. La tasa de graduación ha ido creciendo, pasando del 37,5% en el curso 20/21 al 59,1% en el 23/24. Aunque su evolución es positiva, se mantiene una recomendación al respecto. La tasa de abandono ha llegado a ser de 32% (20/21), aunque ha ido decrecido hasta 21,7% (22/23). La tasa de eficiencia ha estado en torno al 86,4%, siempre por encima del valor de la Memoria, excepto el curso 22/23 que fue del 84,4%.

Existen indicadores para analizar el grado de satisfacción del estudiantado con el programa formativo en cada

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	11/06/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmQYVLY6HV48MGVQENTE4Q5L5FE	PÁG. 5/7

asignatura. La valoración del profesorado por los estudiantes es alta (4.6). Estos indicadores son analizados.

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe plantear acciones para mejorar el porcentaje de no presentados en la gran mayoría de asignaturas.

Se debe revisar y arreglar la plataforma de resultados de los indicadores para que pueda enseñar los resultados de satisfacción por cada asignatura.

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda incidir y buscar nuevas mejoras para evitar un porcentaje tan elevado de no presentados en particular en el TFM

Se recomienda continuar con las acciones llevadas a cabo para mantener la evolución positiva en las tasas de graduación y abandono.

CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

Se alcanza

Justificación

Se dispone de mecanismos de orientación académica. Al comienzo del curso se realiza una presentación de todas las asignaturas, sistemas de evaluación, TFM, etc. Además, existe una Sala de coordinación en Campus Virtual que ha sido útil para difundir y gestionar actividades, así como asuntos relacionados con la orientación profesional, especialmente ofertas de trabajo. El grado de satisfacción con la orientación académica es alto (5) y con la orientación profesional es también alto (alrededor de 4.4 en el periodo evaluado).

La empleabilidad de los egresados es excelente. La tasa de inserción laboral fue del 100% en el periodo evaluado, excepto el curso 23/24 (91.7%).

Los perfiles de egreso están actualizados y mantienen su interés. En la audiencia con los empleadores, estos desatacan que los conocimientos técnicos adquiridos por el estudiantado, así como las competencias son acordes a lo que las empresas demandan.

El grado de satisfacción de los empleadores con la formación recibida por los egresados es alto (4.2), según una encuesta a empleadores llevada a cabo los cursos 2018/19 y 2021/22 desde la coordinación del título. En esta misma encuesta, los empleadores afirman que los perfiles de egreso mantienen su interés.

El grado de satisfacción de los egresados con la formación recibida y el trabajo fin de estudios es alto, por encima de 4.

Se ha llevado a cabo un análisis adecuado de la sostenibilidad del título.

D. CONCLUSIONES DEL INFORME

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas, a las audiencias realizadas

<p>Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN</p>		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	11/06/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmQYVLY6HV48MGVQENTE4Q5L5FE	PÁG. 6/7



durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizada las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

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

Córdoba, a fecha de la firma electrónica

LA DIRECCIÓN

P.S. LA COLABORADORA TÉCNICA DE LA AGENCIA
PARA LA COORDINACIÓN DEL ÁREA DE EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN DE ENSEÑANZAS SUPERIORES
(art. 20.3 de los Estatutos de la Agencia, aprobados
por Decreto 17/2023, de 14 de febrero)

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ	11/06/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmQYVLY6HV48MGVQENTE4Q5L5FE	PÁG. 7/7

