

# INFORME FINAL PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN TELEMÁTICA Y REDES DE TELECOMUNICACIÓN POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

## A. DATOS DEL TÍTULO

|                               |                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID Ministerio                 | 4312292                                                                                     |
| Denominación del Título       | Máster Universitario en Telemática y Redes de Telecomunicación 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 <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN |                                  |            |  |
| FIRMADO POR                                                                                                                                                                                                                                                                       | MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ | 11/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmW6UWC93LBG4HR8VZEFB6JW5NV   | 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 presencial 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.). Se dispone de información de los indicadores de satisfacción de los grupos de interés (excepto de los empleadores). La tasa de respuesta del estudiantado es baja (3,3% el curso 19/20 y 16,1% el 22/23, no se dispone del dato para los cursos 20/21 y 21/22). La tasa de respuesta del profesorado es también baja, situándose en torno al 8,3%.

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 Sistema 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 (4.1), pero sólo se dispone del dato para el curso 22/23, y el del profesorado es alto (4.1).

#### **Aspectos que deben ser subsanados**

Se debe publicar información sobre la satisfacción de los empleadores.

Se debe llevar a cabo acciones para que los indicadores de satisfacción publicados de todos los grupos de interés sean válidos.

Se debe publicar en la página web completa de la titulación en todos los idiomas en los que se imparte el título

### CRITERIO 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

***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 <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN |                                  |            |  |
| FIRMADO POR                                                                                                                                                                                                                                                                       | MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ | 11/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmW6UWC93LBG4HR8VZEFB6JW5NV   | PÁG. 2/7   |                                                                                       |

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 válidos de ningún grupo de interés.

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 disponer de indicadores de satisfacción válidos de todos los grupos de interés.

Se debe disponer de indicadores de satisfacción de empleadores.

### CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

*Se alcanza parcialmente*

#### Justificación

Se llevó a cabo una modificación no sustancial de la memoria del título en 2022. Según la memoria del título, se trata de un título de 60 ECTS (30 ECTS obligatorios, 18 ECTS optativos, 6 de Prácticas Externas y 6 ECTS de Trabajo Fin de Máster. El título contempla, por tanto, Prácticas externas curriculares.

La modalidad de enseñanza ha sido presencial como se especifica en la memoria del título.

La memoria del título contempla reconocimiento de hasta 9 créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias, hasta 9 créditos Cursados en Títulos Propios y hasta 6 créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y 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 (16 en el curso 2019/20, 14 en el 20/21, 11 en el 21/22 y 15 en el 23/24) han sido siempre inferiores en cada curso académico a los 25 especificados en la memoria. 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 las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. 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 de dos coordinadores (uno por cada Departamento involucrado en la 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 de la Sala de coordinación del profesorado del Máster. De las evidencias presentadas (actas reuniones del profesorado y de la comisión académica del Máster), se constata las acciones llevadas a cabo han favorecido la coordinación. Existe también la figura del coordinador de TFM a nivel de Centro. La tasa de respuesta no es significativa para medir el nivel de satisfacción de los estudiantes con la coordinación. Sólo se dispone del dato del curso 22/23 que fue alta (4,4).

Existe una doble titulación, junto con el Máster de Ingeniería de Telecomunicación. La coordinación entre los coordinadores de ambas titulaciones ha sido efectiva.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |            |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN |                                  |            |  |
| FIRMADO POR                                                                                                                                                                                                                                                                       | MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ | 11/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmW6UWC93LBG4HR8VZEFB6JW5NV   | PÁG. 3/7   |                                                                                       |

#### Aspectos que deben ser subsanados

Se debe mejorar la recogida de información sobre la satisfacción del estudiantado con esta coordinación debido a que el indicador no se mide correctamente durante varios años.

#### CRITERIO 4. PROFESORADO

*Se alcanza parcialmente*

##### Justificación

El personal académico pertenece a Áreas de conocimiento del ámbito del Máster. El 92% son doctores y el 64% tiene vinculación permanente con la universidad.

El porcentaje de profesores que han participado tanto en cursos de formación ha sido desigual dependiendo del curso académico, entre el 26,3% (21/22) y el 42,9% (19/20). La participación en proyectos de innovación educativa es del 60% en el 22/23.

El número de profesores (25) 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. 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 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 (4.3).

#### Aspectos que deben ser subsanados

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

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.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |            |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN |                                  |            |  |
| FIRMADO POR                                                                                                                                                                                                                                                                       | MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ | 11/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmW6UWC93LBG4HR8VZEFB6JW5NV   | PÁG. 4/7   |                                                                                       |

Cada asignatura dispone de Campus virtual. El nivel de satisfacción de los estudiantes con las infraestructuras y con el servicio de Biblioteca es alto, 4 y 4.2, respectivamente. Sin embargo, no es significativo, puesto que sólo se dispone del indicador para el curso 22/23.

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 (3 en el 21/22 y 2 en el 22/23). Está justificado por la duración del Máster. 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 (supera el 4.5).

El personal de apoyo es adecuado y suficiente.

#### 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.

Hay asignaturas con un porcentaje de no presentados elevado. En torno a un 40% en Laboratorio de comunicaciones móviles; otras como Técnicas Avanzadas de Software ha ido mejorando ese porcentaje, pasando de un 44% en el 20/21 a un 16,7% en el 23/24. La tasa de éxito es alta. De la misma forma, el porcentaje de no presentados en el TFM es elevado, siendo de un 78,6% en el curso 23/24, lo que influye negativamente en la tasa de graduación.

En la Memoria se especifica una tasa de graduación del 65%, una tasa de abandono del 20%, una tasa de eficiencia del 85% y una tasa de rendimiento del 75%. La tasa de graduación ha ido creciendo, pasando de un 43,7% en el curso 20/21 a un 60,0% en el 23/24. Aunque su evolución es positiva, se mantiene una recomendación al respecto. La tasa de abandono ha ido creciendo de un 4,6% (21/22) al 14,3 (23/24), por debajo de lo especificado en la Memoria. La tasa de eficiencia ha estado siempre por encima del valor de la Memoria. La tasa de rendimiento ha ido creciendo, pasando del 67,1% en el curso 2020/21 al 75,7 en el 23/24, situándose por encima del valor especificado en la memoria.

Existen indicadores para analizar el grado de satisfacción del estudiantado con el programa formativo en cada asignatura. La valoración del profesorado por los estudiantes es alta (4.3 en el curso 23/24). Estos indicadores son analizados.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |  |            |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN |                                  |  |            |  |
| FIRMADO POR                                                                                                                                                                                                                                                                       | MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ |  | 11/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmW6UWC93LBG4HR8VZEFB6JW5NV   |  | PÁG. 5/7   |                                                                                       |

#### Aspectos que deben ser subsanados

Se deben realizar acciones para mejorar el porcentaje de no presentados en algunas asignaturas, especialmente en la asignatura de Trabajo Fin de Máster.

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

Se debe analizar en profundidad y proporcionar medidas de mejora en relación a la realización de los TFM en cada curso, de manera que se mejore el ratio y aumente por tanto el número de egresados.

#### Aspectos para la mejora del título

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

### CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

*Se alcanza parcialmente*

#### 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 (4.5) y con la orientación profesional es también alto (alrededor de 4.5 en el periodo evaluado).

La empleabilidad de los egresados es excelente. tasa de inserción laboral es actualmente del 100%.

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.

No existe indicadores de satisfacción de los empleadores con la formación recibida por los egresados.

El grado de satisfacción de los egresados con la formación recibida y el trabajo fin de estudios es alto (4.8). La tasa de respuesta ha pasado del 20% (2020/21) al 50% (2022/23). Se ha llevado a cabo un análisis adecuado de la sostenibilidad del título.

#### Aspectos que deben ser subsanados

Se debe mejorar el análisis de la satisfacción de empleadores mediante la utilización de indicadores válidos.

### D. 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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |            |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN |                                  |            |  |
| FIRMADO POR                                                                                                                                                                                                                                                                       | MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ | 11/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmW6UWC93LBG4HR8VZEFB6JW5NV   | PÁG. 6/7   |                                                                                       |

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 <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a> indicando el código de VERIFICACIÓN |                                  |            |  |
| FIRMADO POR                                                                                                                                                                                                                                                                       | MARIA DEL PILAR MARTINEZ JIMENEZ | 11/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmW6UWC93LBG4HR8VZEFB6JW5NV   | PÁG. 7/7   |                                                                                       |