

## INFORME FINAL DE EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD PARA LA VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO O MÁSTER

|                               |                                                                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Código del Título             | 3500685                                                                             |
| Denominación                  | Máster Universitario en Ciberseguridad por la Universidad de Málaga                 |
| Universidad solicitante       | Universidad de Málaga                                                               |
| Centro/s                      | 29012601 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (Universidad de Málaga) |
| Universidad/es Participante/s |                                                                                     |
| Ámbito de Conocimiento        | Ingeniería informática y de sistemas                                                |

La Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA), ha procedido a evaluar el Plan de Estudios que conduce al Título universitario arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 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 la calidad.

La evaluación del plan de estudios ha sido realizada por la Comisión de Evaluación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura a la que se asignó el título, formada por personas expertas del ámbito académico nacional e internacional, profesionales y estudiantes. En caso de que haya sido necesario, en dicha evaluación también han podido participar personas expertas externas a la Comisión que aportan informes adicionales a la misma.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado el Plan de Estudios de acuerdo con los criterios recogidos en la Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos oficiales (Grado y Máster), haciendo una propuesta de informe a la Comisión de Emisión de Informes.

De acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, finalizado el plazo de presentación de subsanación y alegaciones, la Comisión de Emisión de Informes, reunida en sesión ordinaria, emite un informe definitivo de evaluación.

El resultado de esta evaluación es:

**FAVORABLE con aspectos que serán de especial seguimiento**

### Motivación:

#### 1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título

La denominación del título es coherente con sus objetivos, contenidos y resultados de aprendizaje. Además, se considera que la definición del título se ajusta al su nivel MECES. El título se adscribe correctamente al ámbito de la Ingeniería informática y de sistemas, acorde con lo establecido en el Anexo I del RD 822/2021. El título se imparte exclusivamente en la Universidad Málaga, en castellano.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |            |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | 25/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmBRVDVG6UBM75CCC393E9X6W4    | PÁG. 1/6   |                                                                                       |

En la tabla de modalidad de enseñanza, se indica que el título se impartirá en modalidad presencial, en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática. El título oferta 25 plazas de nuevo ingreso, lo que se considera globalmente adecuado. Sin embargo, especifica el número de plazas disponibles para la formación dual con un intervalo de 5 a 10, deberían indicarse el número máximo de plazas, no un intervalo. Se considera para todos los apartados establecidos en este informe que el máximo de estudiantes es el mínimo del intervalo, 5, si la universidad quisiera aumentar el número de plazas de la mención dual se deberá realizar un proceso de modificación substancial del título. Se menciona que la asignación de las plazas se realizará por la Comisión Mixta Universidad-Entidades, teniendo en cuenta la formación previa de los solicitantes y garantizando que puedan abordar satisfactoriamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en alternancia y se describe de forma somera el procedimiento de asignación de plazas.

El título cuenta con 60 créditos que se distribuyen de la siguiente forma: 30 créditos obligatorios, 18 optativos y 12 de TFM. La distribución de créditos ECTS se adecúa a la normativa vigente. Se ha definido el número mínimo de créditos de matrícula por estudiante y período lectivo que permite al estudiantado cursar estudios con dedicación a tiempo parcial (24 ECTS) y se ha incluido la normativa de permanencia, que se considera coherente con las características del título y concreta el rendimiento mínimo (10% de los créditos totales del máster). La Mención Dual se concreta en 18 ECTS optativos de asignaturas, coincidentes con los 18 ECTS de las asignaturas optativas que debe cubrir el estudiantado que sigue el itinerario general y se explicita que el estudiante puede incorporarse de nuevo al itinerario general si no ha superado la mitad de los créditos definidos para obtener la mención dual.

La memoria describe la relevancia de la temática del título, en particular, se destaca la necesidad de profesionales en ciberseguridad en el contexto actual y la importancia del título para la formación de expertos en el área. Se aporta información sobre los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios. Las evidencias que se aportan ponen de manifiesto el interés del título dentro del contexto de la universidad proponente y proporcionan referentes nacionales e internacionales relevantes del título.

Por lo que respecta a los objetivos formativos, estos son claros, precisos y explícitos, alineados con la justificación del título, con su nivel MECES y el perfil de egreso. La memoria del título incluye objetivos formativos específicos para la mención dual, que están alineados con los resultados de formación y aprendizaje de esta modalidad y que se centran en la aplicación práctica de los conocimientos en un entorno laboral real.

El título no habilita para el ejercicio de profesiones reguladas. Se definen 6 perfiles de egreso que describen adecuadamente las competencias y habilidades que se espera que desarrolle el estudiantado.

El título incluye una estructura curricular específica, la Mención Dual. La Universidad justifica la inclusión de dicha mención como respuesta al contexto local y regional, con el objetivo de mejorar la formación integral y la empleabilidad de los estudiantes. Los objetivos formativos de la Mención Dual se centran en la adquisición de los resultados de aprendizaje mediante metodologías propias de la formación en alternancia. No se han definido estrategias metodológicas de innovación docente.

En cuanto a la mención Dual, se ofertan plazas con un intervalo 5-10, aunque dados los convenios firmados, se considera que sólo podría verificarse el título para 5 plazas.

#### Aspectos que serán de especial seguimiento:

- En la memoria se garantizan 5 plazas para la mención dual, que son las que debe ofertar el Máster. El incremento en la oferta del número de plazas para la mención dual deberá presentarse a través de un proceso de modificación de forma que pueda valorarse la adecuación de la propuesta conforme a los requisitos establecidos en el RD822/2021 para la mención Dual, donde se garanticen la oferta formativa en las empresas.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |            |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | 25/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmBRVDVGV6UBM75CCC393E9X6W4   | PÁG. 2/6   |                                                                                       |

## 2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje

Los resultados se encuentran clasificados en competencias, conocimientos o contenidos, y habilidades o destrezas y son claros y están bien definidos. En concreto, se presentan un total 25 resultados de aprendizaje, 16 de tipo competencias, 4 de tipo conocimiento y 5 de tipo habilidades, que son coherentes con la denominación del título, su ámbito de conocimiento, los objetivos formativos y los perfiles de egreso. Además, el número de resultados de aprendizaje no excede la capacidad para su adquisición por el estudiantado. Los resultados de aprendizaje son inclusivos (COM13), incluyen la valoración de la responsabilidad ética y social (COM11), el respeto a los derechos humanos (COM13) con atención a la sostenibilidad y al cambio climático (COM14).

En algunos casos, las competencias y habilidades trazadas en la tabla (Asig vs Competencias Ciber.pdf) no se ajustan a las que aparecen en los descriptores de las materias, por lo que se recomienda su revisión para que sean coherentes con las indicadas en las descripciones de las materias. Por ejemplo, en la tabla aparece la competencia COM16 y la habilidad o destreza HD05, que no se listan en las materias y no aparece la competencia COM01 ni la habilidad o destreza HD04, ambas presentes en las materias.

### Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- Se debería revisar la tabla que relaciona los resultados de aprendizaje con las diferentes materias, ya que se han detectado incongruencias entre dicha tabla y las descripciones de las materias en el plan de estudios.

## 3. Admisión, reconocimiento y movilidad

En la memoria se presenta la información necesaria de los requisitos de acceso y admisión de estudiantes, incluyendo la legislación aplicable, las vías de acceso y requisitos. Se establecen cuatro vías de acceso: dos de ellas para graduados en ciberseguridad o ingeniería informática, una para grados con competencias en tecnologías de la información, y una última para egresados de cualquier grado. Los procedimientos de admisión son coherentes con el título propuesto. Sin embargo, no se ha encontrado información sobre procedimientos de matrícula condicionada.

Se han establecido complementos formativos para aquellos estudiantes que no tengan una formación previa en áreas específicas de la Ingeniería Informática. La carga crediticia de estos complementos no supera el 20% del total del título, lo que cumple con la normativa vigente, y se define una lista de asignaturas específicas que formarán parte de los complementos formativos. Por otra parte, no se especifica el nivel de inglés necesario por parte del estudiantado, aunque se menciona que el dominio de un segundo idioma, preferentemente inglés, se tendrá en cuenta como criterio de admisión. Se reserva un 5% de las plazas para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes.

La asignación de los alumnos a la modalidad Dual será llevada a cabo por una Comisión mixta (Universidad-Empresa).

En cuanto al reconocimiento y transferencia de créditos, se aporta el reglamento de la universidad aplicable. En el título se prevé el reconocimiento de hasta 9 ECTS por experiencia laboral, siguiendo criterios de adecuación con los estudios.

No se plantea movilidad específica para este título. Se incluye enlace a la normativa genérica de aplicación en la universidad, así como un anexo que describe la movilidad que se aplica en el centro en el que se impartirá el título

## 4. Planificación de las enseñanzas

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |            |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | 25/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmBRVDVGV6UBM75CCC393E9X6W4   | PÁG. 3/6   |                                                                                       |

La estructura general del plan de estudios está definida de forma adecuada en cuanto a la denominación de las asignaturas y la asignación correspondiente de créditos y se considera coherente, atendiendo a los resultados de aprendizaje esperados y la modalidad de enseñanza. El título define dos menciones: la Mención Dual, cursando la materia de Formación en Alternancia en el segundo semestre y el itinerario general, cursando las cuatro materias optativas del primer semestre. El máster no incluye prácticas académicas externas curriculares.

La planificación temporal del plan de estudios propuesto es adecuada, considerando los contenidos establecidos, repartiéndose aproximadamente de manera equilibrada los créditos entre el primer y segundo cuatrimestre. En cuanto a la coordinación docente, la memoria define los mecanismos de coordinación, que son coherentes con las características del plan de estudios, incluyendo la formación en alternancia y la oferta de diferentes especialidades. Se ha definido la coordinación entre módulos, materias y asignaturas para garantizar la coherencia y la integración de los contenidos. En relación con la mención Dual, se incluye información sobre la coordinación específica para la formación dual, donde se constituirá una Comisión Mixta Universidad-Entidades, que será la responsable de la coordinación, seguimiento y evaluación de las actividades de la formación dual.

En la memoria, se describen las distintas actividades y metodologías docentes que se consideran en líneas generales adecuadas. Las actividades formativas de las materias optativas del título vinculadas a la formación dual no coinciden con las actividades formativas de las materias optativas del título vinculadas a la formación del itinerario general. Esta última incluye dos actividades formativas adicionales (A2 y A5) que están relacionadas con el trabajo en el aula y actividades prácticas no presenciales (resolución de problemas, estudio de casos).

Los sistemas de evaluación propuestos están bien definidos y son adecuados para valorar el alcance de los resultados de aprendizaje acorde a la titulación y las diferentes menciones de la misma. En la memoria se define la mención dual como estructura curricular específica.

## 5. Personal académico y de apoyo a la docencia

Se aporta una tabla en el que se describe el profesorado disponible, que está formado por 11 profesores, doctores y con experiencia docente e investigadora. Las categorías del profesorado son: Catedrático de Universidad (2 profesores) y Titular de Universidad (9 profesores). Todos ellos tienen vinculación permanente con la Universidad de Málaga y están adscritos a las áreas de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería Telemática. No se prevé que sea necesario contratar nuevo profesorado para impartir el título.

Se indican también los profesionales que tutorizarán la formación dual en las empresas, para los que se establece un total de 10 personas, con más de 10 años de experiencia profesional, aunque algunos de ellos pertenecen a empresas con convenio que todavía no ha sido firmado.

Los servicios y recursos de apoyo a la docencia son transversales y comunes a nivel de grados impartidos en el centro del título. Se especifica el personal de administración y servicios que prestarán soporte técnico y administrativo, que se considera suficiente. En relación con el personal de laboratorio se cuenta con tres Técnicos Especialista de Laboratorio (Grupo III) con 16 años de experiencia y con 5 Técnicos de Grado Medio de Apoyo a la Docencia y a la Investigación (Grupo II) con 18 años y un Técnico Superior de apoyo a la docencia e investigación con 7 años de antigüedad.

### Aspectos que serán de especial seguimiento:

- La lista de tutores de empresa para mención dual debe incluir únicamente a aquellos que estén en empresas con las que se tengan convenio firmado.

## 6. Recursos materiales e Infraestructuras, prácticas y servicios, para el aprendizaje

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |            |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | 25/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmBRVDVGV6UBM75CCC393E9X6W4   | PÁG. 4/6   |                                                                                       |

Los medios materiales y servicios disponibles son adecuados para garantizar la adquisición de los conocimientos, competencias y habilidades del título. Además, en la memoria se indica que el centro ya cuenta en estos momentos con todos los recursos materiales y servicios necesarios para poder implantar el título.

Por lo que respecta a la mención dual, están formalizados 5 convenios con empresas para dicha mención, aunque no se indica el número de plazas en cada uno de ellos se entiende que habrá una plaza en cada uno. Con esta información, existen convenios suficientes para alcanzar 5 plazas en formación dual, garantizando la disponibilidad de convenios suficientes para cursar dicha mención. Tampoco se aporta en dichos convenios el perfil del tutor en la empresa, aunque el cv de los tutores de estas empresas mencionados en el apartado 5 se considera adecuado.

**Aspectos que serán de especial seguimiento:**

- Se verificará que los convenios firmados para la mención dual con las empresas incluya de forma explícita el número de plazas que se ofertan en cada empresa así como el perfil de los tutores en dicha empresa.

## 7. Calendario de implantación

Se ha definido como curso de comienzo de impartición el 2025/2026, lo que se considera adecuado.

## 8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad

Se aporta enlace al Sistema de Garantía de calidad de la E.T.S.I. Informática. Se aporta enlace al Sistema de Garantía de calidad de la E.T.S.I. Informática. Se ha aprobado el procedimiento de la Universidad para los títulos con mención DUAL, denominado PC02 Diseño de la oferta formativa y un Subproceso DPE02. Diseño de la oferta formativa para títulos con formación dual.

Se indica que los procedimientos específicos relativos a la mención DUAL se integrarán plenamente en el Sistema de Garantía de Calidad del centro responsable y de la Universidad, complementando los mecanismos existentes para asegurar la calidad en todas las etapas del título.

Se indica que constituirá una Comisión Mixta, conforme a lo dispuesto en el convenio marco de colaboración educativa suscrito entre ambas partes para el desarrollo del programa de formación dual del plan de estudios. La Comisión Mixta, en coordinación con la Comisión Académica y de Calidad del centro responsable del título, será la encargada de coordinar y supervisar el cumplimiento del programa de formación dual, analizar y evaluar la calidad en base a los resultados obtenidos y definir, en el caso, nuevos objetivos y acciones de mejora en el programa.

En cuanto a la información pública, se describe de modo suficiente la información que será publicada para el título, cuando se implante. Además, se proporciona un enlace al Plan de Acción Tutorial (PAT) del centro.

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |            |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | 25/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmBRVDVG6UBM75CCC393E9X6W4    | PÁG. 5/6   |                                                                                       |

(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 | 25/06/2025 |                                                                                       |
| VERIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pk2jmBRVDVGV6UBM75CCC393E9X6W4   | PÁG. 6/6   |                                                                                       |