

INFORME FINAL PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA POR LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

A. DATOS DEL TÍTULO

| | |
|-------------------------------|---|
| ID Ministerio | 4315576 |
| Denominación del Título | Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica por la Universidad de Cádiz |
| Universidad | Universidad de Cádiz |
| Centro/s | 11006541 Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica (Universidad de Cádiz) |
| 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 | Pk2jmS59QQ88K2L7TWFk5RB44TJCYY | PÁG. 1/8 | |

MOTIVACIÓN

INTRODUCCIÓN

El Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica (Universidad de Cádiz) se imparte en modalidad presencial en la Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica. El título no incluye en su plan de estudios Prácticas Externas Curriculares.

CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

Justificación

La web del máster se encuentra alojada dentro de la página de la Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica, donde se publica información relevante para los grupos de interés, como créditos, requisitos de acceso, plan de estudios y metodologías docentes. No obstante, la navegación resulta confusa, ya que desde la web de la escuela se accede a un tipo de información sobre el máster (mediante un desplegable), mientras que en el autoinforme se proporciona otra dirección web del máster, lo que genera inconsistencias. Este problema ya fue señalado en el informe de evaluación de 2023, pero sigue sin resolverse.

Además, la información en la web está desactualizada. Por ejemplo, en el apartado de calendario de implantación aún se menciona el curso 2016-2017 como el actual. También se observa que el seguimiento de los planes de mejora aparece con una última actualización en 2018.

En cuanto a los resultados, se han facilitado datos de satisfacción de estudiantes, profesorado y personal técnico de gestión y administración de servicios (PTGAS). Sin embargo, la información es poco clara, ya que no se especifica el número de participantes. Tampoco se ha logrado acceder a información sobre la satisfacción de otros grupos de interés, como empleadores y egresados, a pesar de que se menciona en la justificación del autoinforme. La web del máster también incluye información sobre el SIGC, responsables, procesos, normativas y acciones de mejora.

En relación con los índices de satisfacción, los datos proporcionados indican que la valoración del alumnado sobre la información pública es de 4 sobre 5, mientras que la del profesorado oscila entre 3,6 y 4, y la del personal de apoyo (PTGAS) es de 3,6. A pesar de que los resultados son positivos, sigue sin conocerse el número de participantes en cada grupo. En el autoinforme se identifican áreas de mejora, como la participación en encuestas (sin aportar datos concretos) y el diseño de la web, con el objetivo de incrementar la transparencia y accesibilidad.

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe actualizar la información de la web del título.

Se debe mejorar la accesibilidad de la web del título.

Se deben publicar los resultados de empleadores y egresados.

Se debe incluir en la web información sobre los planes de orientación académica y profesional.

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 | Pk2jmS59QQ88K2L7TWFk5RB44TJCYY | PÁG. 2/8 |



Justificación

El Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) de la Escuela de Ingeniería Naval y Oceánica está alineado con la Política de Calidad de la Universidad de Cádiz. La Comisión de Garantía de Calidad, integrada por representantes académicos y profesionales, coordina las revisiones y ajustes necesarios. La gestión documental se lleva a cabo a través de la web del título, el Sistema de Información de la UCA y el espacio COLABORA. Sin embargo, no se ha facilitado acceso a este último para su evaluación.

Aunque el procedimiento de revisión y mejora del plan de estudios está definido, su implementación y análisis carecen de claridad. El SIGC establece un proceso estructurado para el diseño, seguimiento y mejora del título, conforme a la normativa vigente. No obstante, no se han identificado planes de contingencia ni estrategias de prevención de riesgos ante situaciones excepcionales.

El SIGC garantiza un sistema de recopilación y análisis de información relevante sobre resultados académicos y niveles de satisfacción de estudiantes, profesorado, egresados y empleadores. Estos datos se integran en el autoinforme anual del título, mientras que el Sistema de Información de la UCA facilita el acceso a indicadores como tasas de rendimiento, éxito y graduación.

El máster dispone de un Plan de Mejora basado en la revisión de indicadores y el análisis de resultados, reflejado en el autoinforme anual. Este plan define responsables, prioridades y cronogramas para cada acción. Entre las iniciativas recientes destacan la mejora en la coordinación docente, la reorganización de la web para facilitar el acceso a la información y estrategias para fomentar la participación de egresados y empleadores. Sin embargo, no se han encontrado datos sobre la satisfacción de estos últimos.

Si bien existen planes de mejora, su implementación no siempre está alineada con los problemas identificados. Se recomienda optimizar el seguimiento de estos planes para garantizar su efectividad.

Aspectos que deben ser subsanados

Se deben adoptar medidas para que los datos de satisfacción de todos los grupos de interés encuestados o sean significativos

Se deben implantar procedimientos para recoger información sobre la satisfacción de empleadores y egresados.

Se deben incluir planes de contingencia o de prevención de riesgos ante situaciones excepcionales.

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza parcialmente

Justificación

El plan de estudios está bien estructurado y se actualiza regularmente en función de las necesidades identificadas. Se han incorporado contenidos y actividades formativas basadas en las sugerencias de los empleadores. Sin embargo, es necesario fortalecer su alineación con las demandas del sector, especialmente en el uso de software avanzado y la gestión empresarial.

El Máster se imparte de manera presencial, cumpliendo con lo establecido en la memoria del programa formativo. Los procesos de reconocimiento de créditos, gestión del Trabajo de Fin de Máster (TFM) y normas de permanencia cumplen con la normativa vigente, y el protocolo específico para ingenieros técnicos navales está claramente definido. La gestión de los TFM es eficiente, aunque no se ha encontrado información sobre el número de trabajos

| | | | |
|---|----------------------------------|------------|---|
| 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 | Pk2jmS59QQ88K2L7TWFk5RB44TJCYY | PÁG. 3/8 | |

defendidos.

Las normas de progreso y permanencia están bien implementadas. El número de plazas y el perfil de los estudiantes se ajustan a lo establecido en la memoria del título. Sin embargo, el bajo número de matriculados afecta la dinámica del programa. La mayoría de los estudiantes provienen del ámbito laboral, lo que influye en los indicadores académicos y de rendimiento.

La coordinación docente, tanto horizontal como vertical, garantiza una planificación adecuada y una mejora continua. En los anexos del autoinforme se mencionan diversos indicadores, pero no se proporcionan enlaces que permitan verificar que esta información es pública y accesible. Además, faltan datos clave para evaluar estos indicadores, como el número de participantes y respuestas recogidas.

Se valora positivamente la implementación de medidas para afrontar desafíos, como clases de refuerzo en asignaturas complejas y mejoras en el proceso de elección del TFM. La satisfacción de los estudiantes con la coordinación docente es alta. Asimismo, las reuniones periódicas entre coordinadores, profesorado y estudiantes han contribuido a mejorar la coherencia del programa. Gracias a estos esfuerzos, la coordinación ha evolucionado favorablemente y los resultados de aprendizaje son adecuados.

Aspectos que deben ser subsanados

Se deben tener en cuenta las sugerencias de los empleadores sobre competencias específicas.

Se deben implementar mecanismos de coordinación vertical y horizontal para el título.

Se debe aportar información sobre número de TFMs defendidos.

CRITERIO 4. PROFESORADO

Se alcanza

Justificación

El profesorado del máster cuenta con un perfil altamente cualificado y especializado, lo que fortalece la calidad académica del programa. La distribución de la carga docente es equilibrada, y las asignaturas se asignan en función de las competencias y especialización de cada docente. Además, se cumple con la proporción de doctores exigida en programas de máster, y el número de quinquenios y sexenios del profesorado es notable. No se han identificado problemas en la composición del equipo docente, aunque su participación en actividades internacionales y proyectos de investigación podría potenciarse.

La evaluación de la actividad docente se realiza mediante el programa Docentia, y se fomenta la formación continua y la innovación pedagógica a través de convocatorias y actividades específicas. Sin embargo, no se ha encontrado información detallada sobre la formación docente del profesorado del título ni sobre su participación en programas para mantenerse actualizados en las últimas tendencias del sector naval y oceánico. Tampoco se aportan evidencias claras de actividades de formación, como talleres pedagógicos, capacitación en nuevas tecnologías educativas o actualización en metodologías específicas del ámbito. Asimismo, la falta de información pública sobre los méritos docentes, la experiencia profesional y la producción investigadora del profesorado limita la percepción de transparencia por parte de estudiantes y empleadores.

La satisfacción del alumnado con la docencia ha mostrado una tendencia ascendente, aunque las encuestas reflejan áreas de mejora, como la coordinación entre asignaturas y la accesibilidad del profesorado fuera del aula. No se especifica si el sistema de evaluación docente incluye mecanismos de retroalimentación ni si se han implementado acciones concretas para abordar estas observaciones. Además, no se aporta información sobre la

| | | | |
|---|----------------------------------|------------|---|
| 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 | Pk2jmS59QQ88K2L7TWFk5RB44TJCYY | PÁG. 4/8 | |

participación de los estudiantes en las encuestas, lo que dificulta un análisis preciso de los resultados. En cuanto a los Trabajos Fin de Máster (TFM), la asignación y evaluación siguen los reglamentos establecidos. Sin embargo, la satisfacción del alumnado con este proceso es baja (2,6/5), a pesar de que se han introducido mejoras. La web del título proporciona información sobre el perfil del profesorado que supervisa los TFM, pero no se detallan datos sobre la participación de los estudiantes en las encuestas relacionadas con este proceso.

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda aportar información sobre la colaboración con profesionales del sector para asignaturas especializadas.

Se recomienda analizar la participación en cursos de formación docente del profesorado.

CRITERIO 5. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Se alcanza

Justificación

El Máster dispone de infraestructuras adecuadas y actualizadas para el desarrollo de sus actividades formativas, destacando el Aula Naval 5.0 y la reciente instalación de nuevos equipos multimedia y tecnológicos. Las aulas, laboratorios y salas de estudio son suficientes para el tamaño actual del grupo de estudiantes y están bien equipados. Sin embargo, no se especifican procesos de evaluación continua sobre el uso de estos espacios ni actualizaciones para adaptarse a tecnologías emergentes.

El Campus Virtual, junto con herramientas como CAU y SIRE, facilita la gestión académica y administrativa. No obstante, aunque se cuenta con recursos tecnológicos básicos, como software especializado y equipos informáticos, no hay evidencia de integración de herramientas avanzadas vinculadas a la industria naval, como simulación o diseño de astilleros 4.0. La incorporación de estas tecnologías podría mejorar la formación práctica del alumnado.

En cuanto al apoyo institucional, la UCA no dispone de personal de apoyo específico adscrito al máster, pero las unidades funcionales de administración y servicios de la universidad brindan soporte al programa. Sin embargo, no se ha conseguido acceder a la documentación que respalde este servicio.

Aunque el título no cuenta con prácticas externas curriculares, el alumnado podría realizar prácticas extracurriculares. No se aporta información al respecto de estas. Los estudiantes del máster suelen compaginar estudios y trabajo, lo que limita su participación en programas de movilidad. Asimismo, aunque se ofrecen tutorías académicas y apoyo bibliográfico, no se evidencia una orientación personalizada suficiente para atender necesidades específicas, como las de estudiantes con trabajo a tiempo parcial o dificultades académicas.

Aspectos para la mejora del título

Se recomienda incorporar información sobre personal de apoyo y unidades que dan soporte al título.

Se recomienda, dada la temática del Máster, explorar la posibilidad de fomentar la realización de prácticas externas extracurriculares por parte del estudiantado.

| | | | |
|---|----------------------------------|------------|---|
| 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 | Pk2jmS59QQ88K2L7TWFk5RB44TJCYY | PÁG. 5/8 | |

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza parcialmente

Justificación

Las guías docentes son públicas y suficientemente detalladas. Se cuenta con una rúbrica para la presentación y evaluación de los Trabajos Fin de Máster (TFM), aunque no se encuentra información clara sobre su gestión.

Los resultados de aprendizaje muestran que los egresados adquieren las competencias específicas y transversales previstas, y la satisfacción de los estudiantes con su formación es positiva. Sin embargo, empleadores y egresados señalan que algunas competencias del título deberían reforzarse para alinearse mejor con las necesidades actuales del sector naval.

La tasa de empleabilidad del máster es elevada gracias a la alta demanda en el sector, pero no se dispone de un análisis detallado que relacione directamente los resultados de aprendizaje con el éxito profesional de los egresados. No hay evidencia de un seguimiento sistemático que evalúe el impacto del título en sus trayectorias a largo plazo, lo que dificultaría la implementación de mejoras basadas en datos reales.

Los indicadores académicos, como la tasa de éxito, rendimiento y graduación, reflejan áreas de mejora. La tasa de graduación es baja, atribuida en gran parte a la carga laboral de los estudiantes que cursan el máster a tiempo parcial. Aunque las tasas de abandono han disminuido, siguen siendo un aspecto crítico a tener en cuenta. Los índices de calidad del título aún no alcanzan los estándares esperados en la memoria verificada.

No se han encontrado datos de satisfacción de todos los colectivos implicados en el programa. Tampoco se ha identificado información sobre programas formativos del profesorado que puedan contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes. La recopilación sistemática de estos datos permitiría un análisis integral y una toma de decisiones más fundamentada para optimizar el programa.

Aspectos que deben ser subsanados

Se debe especificar el procedimiento de asignación y gestión del TFM.

Se debe aportar información adicional sobre programas formativos para favorecer el aprendizaje.

Se deben implementar medidas para mejorar los resultados del título.

CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

Se alcanza parcialmente

Justificación

El título dispone de un plan de orientación académica y profesional, aunque no se encuentran documentos que respalden estas acciones en la web. Además, los indicadores de satisfacción y empleabilidad no cuentan con un análisis detallado ni con acciones de mejora claramente definidas.

La satisfacción de los estudiantes es alta, especialmente en lo referente a la calidad del profesorado y recursos disponibles. No obstante, se identifican áreas de mejora en la coordinación docente y el acceso a prácticas externas. La tasa de respuesta a las encuestas entre los estudiantes es relativamente buena, lo que permite obtener información sobre sus percepciones, aunque el análisis de estos datos no siempre se traduce en medidas

| | | | |
|---|----------------------------------|------------|---|
| 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 | Pk2jmS59QQ88K2L7TWFk5RB44TJCYY | PÁG. 6/8 | |

concretas para abordar los problemas detectados.

El nivel de satisfacción del profesorado es positivo en general, aunque se reflejan preocupaciones sobre la elevada carga docente y la falta de coordinación entre asignaturas.

La satisfacción de los egresados no se evalúa de manera sistemática, lo que dificulta la obtención de información clave sobre la efectividad del programa y su impacto en el mercado laboral. Aunque los empleadores forman parte de la Comisión de Garantía de Calidad, no se evidencia un procedimiento estructurado para evaluar su satisfacción ni recopilar sus opiniones sobre el desempeño de los egresados en el entorno laboral. Esto limita la capacidad del programa para adaptarse a las necesidades reales del sector.

Si bien existen herramientas para recopilar la satisfacción de algunos colectivos (estudiantes, PDI y personal de apoyo), no se ha establecido un mecanismo consistente para recoger datos de egresados y empleadores. Además, aunque se mencionan indicadores de satisfacción de egresados, faltan acciones documentadas para mejorar aquellos aspectos señalados como deficientes.

Por último, se describe la sostenibilidad del programa, pero no se aporta evidencia que respalde esta afirmación. La falta de información estructurada sobre la evolución del perfil de egresados y la ausencia de indicadores de satisfacción de empleadores representan una oportunidad de mejora para garantizar una mayor adecuación del título a las demandas del sector.

Aspectos que deben ser subsanados

Se deben recabar y analizar datos de los empleadores y egresados del título.

Se debe analizar la sostenibilidad del título.

Se deben incluir indicadores de satisfacción por materia de forma pública.

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 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)

| | | | |
|---|----------------------------------|------------|---|
| 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 | Pk2jmS59QQ88K2L7TWFk5RB44TJCYY | PÁG. 7/8 | |

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 | Pk2jmS59QQ88K2L7TWFK5RB44TJCYY | PÁG. 8/8 | |