

## INFORME FINAL

# EVALUACIÓN PARA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

(segunda renovación de la acreditación)

Denominación del Título	MÁSTER EN INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA
Universidad (es)	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
Centro (s) donde se imparte	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA
Menciones/Especialidades que se imparten en el centro	no aplica
Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro. En su caso, modalidad en la que se imparten las distintas menciones/especialidades del título	PRESENCIAL

ANECA conforme a lo establecido en el artículo 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la modificación introducida por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, ha procedido a realizar la evaluación para la renovación de la acreditación del título universitario oficial arriba citado.

La evaluación del título llevada a cabo por la Comisión de Acreditación de ANECA de forma colegiada ha considerado tanto el informe emitido por los expertos externos que realizaron la visita a la universidad, como el resto de la información disponible del título.

Una vez otorgado el plazo de 20 días para la presentación de alegaciones y/o plan de mejoras al informe provisional de renovación de la acreditación remitido a la universidad, dicha Comisión de Acreditación emite el siguiente informe final de renovación de la acreditación.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

#### CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar:

El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y / o sus posteriores modificaciones.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

El Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica por la Universidad Politécnica de Cartagena fue verificado en el año 2014. El título se sometió al proceso de primera renovación de la acreditación en el curso 2017-2018 obteniendo un Informe Favorable de Renovación del Acreditación por parte de ANECA de fecha 18/07/2018.

La implantación del plan de estudios es adecuada y contempla los requisitos establecidos en la memoria verificada. Se constata que la Dirección del Centro ha realizado esfuerzos por atender buena parte de las sugerencias y recomendaciones formuladas por ANECA DEL Informe de Primera Renovación de la Acreditación la última renovación (18/07/2018) de la acreditación del título.

En la memoria verificada existe una asignatura optativa “Gestión de buques y terminales de cruceros que no se oferta en el plan de estudios que figura en la página web del plan de estudios; durante la visita del panel de expertos se explica que aunque la asignatura optativa se oferta, la normativa de la universidad fija un número mínimo de estudiantes para poder impartir la asignatura y si no se llega a este mínimo obliga a retirarla y no se puede ofertar en el próximo curso académico.

El número de estudiantes de nuevo ingreso no ha superado lo establecido en la memoria verificada (50 plazas) en ningún curso académico.

Según el Informe de Autoevaluación la oferta de plazas para el curso 2019/2020 es de 30 (JDE del 13/05/15); sin embargo, por error u omisión el número de plaza ofertadas que aparece en todas las memorias verificadas del MUINO es de 50. Según se indica, este error será subsanado en el próximo Informe de Renovación de la Acreditación del título. Durante la visita del panel de expertos el Equipo directivo explica que, aunque la memoria especifique una entrada de 50 la oferta por parte de la universidad es de 30 y que se realizará este cambio en la próxima modificación de la memoria verificada. Para la captación de estudiantes, durante la visita del panel de expertos se indica que se están realizando acciones en las redes sociales y se tiene previsto pedir una modificación de la memoria verificada para que puedan ingresar al Máster estudiantes de otros grados afines al título.

Según el Informe de Primera Renovación de la Acreditación, la gestión de la programación docente resulta adecuada. No obstante, el panel de expertos concluye que no ha sido posible determinar la

existencia de mecanismos de coordinación presenciales con la participación de profesores y estudiantes. Por otra parte, funciones de coordinación de asignaturas son asumidas por Profesores Asociados. En dicho informe se establece la recomendación para el plan de mejoras de “Realizar un seguimiento de la efectividad de las acciones vinculadas con la coordinación docente tanto de la coordinación on-line como de la participación en acciones de coordinación del profesorado asociado”. En el Plan de acciones de mejora derivadas del Informe de Primera Renovación de la Acreditación se incluye la recomendación para realizar un seguimiento de la efectividad de estas acciones. Durante la entrevista con los responsables del título por el panel de expertos, indicaron que intentan que el profesorado asociado no coordine las asignaturas, pero que a veces es muy complicado e intentan hacer una coordinación adecuada y darles más facilidades para que puedan adaptarse al sistema universitario.

En el curso 2019-2020 se realizaron una serie de archivos de análisis de carga de trabajo del estudiante por cuatrimestre. En el informe de seguimiento interno del título (F-P-CENTROS-04-01) del curso académico 2018-2019 se ha obtenido información sobre los puntos débiles y fuertes sobre coordinación vertical y horizontal. Se detecta por parte de estudiantes y egresados una carga de trabajo considerable en el primer y tercer cuatrimestre.

Durante la visita del panel de expertos con los responsables del título, estos explicaron que muchos de los estudiantes están trabajando y que les cuesta compaginar el trabajo con los estudios. Además, estos consideran que hay mucha carga de trabajo, pero desde el centro ven la necesidad de mantenerla. Aunque se les ofrece la opción de tiempo parcial para compaginar los estudios con el trabajo, los estudiantes prefieren la opción de tiempo completo. El Máster tiene horario de tarde para facilitar que los estudiantes puedan asistir a clase.

En relación a los datos aportados en la Tabla 4. “Evolución de Indicadores y Datos Globales del título”, la satisfacción de los egresados con el título es de 3,8 de media entre los cursos académicos 2015-2016 y 2019-2020, en la escala del 1 al 5; el grado de satisfacción de los estudiantes con el título muestra una media de 3,6; el grado de satisfacción del profesorado con el título presenta 3,9.

Los criterios de admisión se corresponden con los establecidos en la memoria verificada.

La aplicación de la normativa de reconocimiento de créditos se realiza de manera adecuada. Según la Evidencia 04 (E04), en el título se han reconocido créditos a un total de 2 estudiantes (18 créditos cada uno) en el curso académico 2017-2018 por experiencia laboral y profesional y 1 estudiante (9 créditos) en el curso académico 2018-2019. En la memoria verificada se indica que los estudiantes podrán solicitar el reconocimiento de créditos por experiencia laboral acreditada, con un mínimo de 0 ECTS y con un máximo total de 18 ECTS.

## CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar:

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

La información pública del título puede ser consultada a través de la página web de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Dentro de la sección Documentación Oficial del Título, se puede acceder a la publicación del BOE del Grado, al enlace al Registro de Universidades, Centros y Títulos y otros documentos que acreditan la oficialidad del Grado. En esta misma sección, se puede encontrar la memoria verificada.

En la pestaña denominada Calidad, están disponibles los diferentes informes que ANECA ha elaborado sobre el título (verificación, seguimiento y primera renovación de la acreditación). Dentro de esta sección también se encuentra disponible la información sobre el Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAIC) que aplica al título.

Los requisitos de acceso y admisión se encuentran publicados, así como los principales indicadores de rendimiento globales del título para diferentes promociones académicas.

En relación al reconocimiento de créditos, en la página web del Máster existe una información que puede llevar a confusión a los colectivos interesados en el título. En concreto se indica: “También puedes reconocer la experiencia profesional o laboral y los estudios en enseñanzas universitarias no oficiales hasta un máximo de 18 ECTS (15% de los créditos del máster)”. Sin embargo, en la memoria verificada, solamente se contempla la posibilidad de reconocimiento de créditos por experiencia laboral. Los responsables del título, durante la visita del panel de expertos, indican que es un error y que se modificará.

A través de la página web del título, se puede acceder a la sección Voluntariado y apoyo a la discapacidad de la UPCT, donde se encuentra información para los estudiantes con necesidades educativas especiales.

La información del título tanto relativa al plan de estudios como guías docentes, horarios, prácticas en la página web está bien estructurada y es completa, accesible y clara.

### CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Estándar:

La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

La Universidad Politécnica de Cartagena dispone actualmente de un Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) para garantizar la calidad de sus títulos oficiales. Este SAIC es común a toda la universidad y se está aplicando en el título. Dicho SAIC ha sido objeto de varias actualizaciones, siendo la más reciente de marzo de 2019.

Las evidencias aportadas junto al Informe de Autoevaluación demuestran que los responsables del título realizan un proceso de revisión y mejora continua sobre el mismo. Dicho proceso se articula, por un lado en una revisión interna de cómo se sitúa el título respecto a las directrices de evaluación del modelo de acreditación de ANECA y, por otro lado, a partir de los datos obtenidos de satisfacción de los diferentes colectivos del título. En este sentido, se están aplicando procedimientos por parte de la UPCT que permiten recoger dicha satisfacción de manera sistemática.

La información recogida sirve para establecer informes de seguimiento e identificación de áreas de mejora en las que se indican los responsables y la temporalización de las mismas.

## DIMENSIÓN 2. RECURSOS

### CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

El número y perfil del personal académico corresponde a lo establecido en la memoria verificada.

El profesorado del curso académico 2019-2020 estaba compuesto de 21 profesores, de los cuáles 15 eran doctores (71,4%), el número de personal académico vinculado al título es suficiente y adecuado. El 28,6% del profesorado es asociado, responsables de un 24,2% de los créditos del título.

La satisfacción de estudiantes del título con el profesorado es de 3,9 en la escala del 1 al 5 en el periodo considerado. No hay datos de la muestra ni información del grado de satisfacción de los egresados del título con el profesorado.

Según el Informe de Autoevaluación, la experiencia investigadora del personal académico que tutoriza TFM, es adecuada y suficiente, señalando que un elevado porcentaje de las direcciones de los TFM recae en un grupo de 4 profesores. Esta situación genera cierta insatisfacción entre los estudiantes que buscan director para el TFM. Durante la visita del panel de expertos, el profesorado explica que los TFM más valorados son los de carácter específico y estos son dirigidos principalmente por los profesores del área de conocimiento de Construcciones navales y que la normativa no obliga al profesorado a involucrarse con los TFM. Los estudiantes y egresados también explican al panel de expertos durante su visita, que hay estudiantes que quieren realizar el TFM con el mismo profesor y hay profesores con mucha carga docente.

En la evidencia E09, incluida en este informe, se describen los cursos y estancias realizadas por el PDI del título. Con relación a la movilidad del PDI, durante el periodo analizado (4 cursos académicos) no existe ninguna movilidad del PDI. En el Informe de Autoevaluación se indica que a consecuencia de la pandemia y de los periodos de confinamiento que siguieron en la primera mitad de 2020 hubo que reestructurar todo lo relacionado con la docencia, y pasar en apenas unos días a impartir todo en modo online y no presencial. En la oferta de cursos de formación para el PDI, la asistencia del PDI a los cursos online en el curso 2019-2020 fue inferior al 12%.

En el Informe de Autoevaluación se evidencia la necesidad de una planificación en la renovación de la plantilla de profesorado, sobre todo con el perfil de Dr. Ingeniero Naval, y que se es consciente de la dificultad de encontrar este perfil de profesor. Durante la visita del panel de expertos el equipo directivo explica que hay dificultad para la contratación, aunque en estos últimos años han salido plazas de ayudante doctor y de ayudante.

## CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar:

El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad de enseñanza y aprendizaje del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal de apoyo al título es suficiente y adecuado.

En la evidencia 11 (PAS) se describe el número y perfil del personal de administración y apoyo al vinculado a acciones formativas en el título objeto de evaluación. En el Informe de Autoevaluación se destaca el apoyo prestado por la nueva contratación de una persona encargada del mantenimiento del barco CIUDAD DE CARTAGENA. También aporta los mecanismos que tiene la universidad para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

La media del grado de satisfacción con el trato recibido durante la tramitación de los procesos administrativos en el centro por parte del estudiantado del Máster es de 3,65 en la escala del 1 al 5 el curso académico 2015-2016, de 3,71 el curso 2016-2017, de 3,86 el curso académico 2017-2018 y 3,76 el curso 2018-2019. El grado de satisfacción del profesorado con el personal de apoyo a la docencia ha sido de 4 el curso 2017-2018, de 3,44 el curso académico 2018-2019 y de 4,38 el curso académico 2019-2020, en una escala del 1 al 5.

Los recursos materiales se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título. En el Informe de Primera Renovación de la Acreditación se ha constatado que, aunque los materiales son susceptibles a mejora, se consideran que éstos no condicionan las actividades formativas del título y están en vías de renovación. En el Informe de Autoevaluación se destaca el esfuerzo realizado en los recursos materiales para poder impartir clase en streaming y el apoyo del CPCD (centro de producciones de contenidos digitales) para la docencia online durante la situación de la pandemia, así como la puesta en marcha para la construcción y monitorización de un tanque de ensayos hidrodinámicos.

El grado de satisfacción del profesorado con las instalaciones e infraestructuras destinadas al proceso formativo (aulas, laboratorios, biblioteca, espacios de trabajo, etc.) fue de 3,21 el curso 2017-2018, de 3,22 el curso académico 2018-2019 y de 4,00 el curso académico 2019-2020 en una escala del 1 al 5.

La página web del título proporciona toda la información relacionada con los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación al título, movilidad, contacto y prácticas en empresa de la UTC. Según el Informe de Autoevaluación, los estudiantes en el MUINO en el curso 2019-2020 que realizaron estancias en el extranjero (outcoming) fue 4 y el de los estudiantes que entrantes 0 (incoming). No hay información detallada y estructurada sobre la movilidad de los diferentes cursos académicos para ver su evolución. Las valoraciones en la escala del 1 al 5 de satisfacción con diferentes elementos del título de los estudiantes del Máster es de 3,79 el curso 2016-2017, 3,62 el curso académico 2017-2018 y de 3,77 el curso académico 2018-2019.

La información sobre el título publicada en la página web se valora los tres cursos académicos por encima del 3,5. En las entrevistas del panel de expertos con los estudiantes se ha podido constatar la valoración positiva de estas acciones.

El plan de estudios del título contempla la realización de hasta 18 ECTS en prácticas en empresa (asignatura optativa). Según el Informe de Autoevaluación desde julio de 2018 la UPCT ha desarrollado una herramienta de gestión de prácticas en empresa (PortalEMFOCA). En el Informe de Primera

Renovación de la Acreditación se detectaron algunas desviaciones respecto de lo establecido en la vigente normativa propia de la UPCT sin existir constancia escrita de los criterios seguidos para la calificación de las prácticas. En el plan de mejoras presentado por la UPCT, los responsables del título se comprometieron en realizar un seguimiento de la planificación y actividades a llevar a cabo por parte del estudiante y de los tutores de la asignatura de Prácticas externas siguiendo lo establecido en la normativa interna de la UPCT.

Por otro lado, la UPCT, en su plan de mejoras, se comprometió a revisar la memoria verificada del título y modificarla para asegurar que las visitas a empresas e instituciones tienen asignada un papel adecuado en el título y asegurar que se cumple lo que está recogido en la memoria modificada. El objetivo de la acción de mejora es llevar a cabo las visitas a empresas e instituciones que se encuentran programadas y publicadas en la Web, así como llevar a cabo acciones para el correcto desarrollo de la evaluación de las actividades que se realicen en las mismas. La evidencia de realización de esta acción de mejora es la memoria del título y el seguimiento en los registros de P-CENTROS-04. En la visita del panel de expertos se constató la consecución de dicha acción de mejora.

Según el Informe de Autoevaluación, todos los ítems reflejados en la encuesta de satisfacción relativas a prácticas en empresa tienen una puntuación por encima de 4 sobre 5 en los tres grupos (estudiantes, tutor de empresa y tutor académico).

## **DIMENSIÓN 3. RESULTADOS**

### **CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Estándar:

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los egresados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

#### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

En el Informe de Primera Renovación de la Acreditación se indica que, en general, los resultados obtenidos permiten alcanzar los resultados de aprendizaje previstos para el título, aunque se detectaron algunas desviaciones sobre lo que se muestra en la memoria verificada. En el plan de mejoras presentado, la universidad se comprometió a revisar las asignaturas que emplean seminarios como actividad formativa y modificar la memoria si fuera necesario, a la vez que se comprueba que durante el seguimiento interno del título se llevan a cabo estas acciones: no existe constancia de una planificación sistemática de seminarios en las asignaturas que programan este tipo de actividad formativa. La evidencia de realización de esta acción de mejora se halla en la memoria del título y el seguimiento en



el Registro de P-CENTROS-04.

Las actividades formativas del Máster, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación de las asignaturas que integran el plan de estudios se detallan en las guías docentes publicadas en la página web del título y se consideran adecuadas para la adquisición de los resultados del aprendizaje previstos. Los métodos empleados se ajustan razonablemente a esos resultados de aprendizaje.

Se han llevado a cabo tres propuestas de modificación y se presenta un plan de mejora con diversas acciones. En el Informe de Primera Renovación de la Acreditación consta que “se deben establecer acciones en el plan de estudios para facilitar la adquisición de la competencia Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados”. Según el plan de mejoras, se incluye un aspecto que necesariamente tiene que ser modificado relacionado con la competencia general CG15. En la memoria verificada del título (2020) esta competencia se incluye en las siguientes asignaturas: Dinámica de plataformas y artefactos, Ingeniería de sistemas aplicada, Comercio y transporte marítimo y Gestión de proyectos.

En el I Informe de Primera Renovación de la Acreditación se indica que el nivel de los resultados obtenidos está en consonancia con los requisitos por el MECES 3.

La satisfacción de los estudiantes con el título es de 3,6 de media del periodo analizado en la escala del 1 al 5. Respecto al ítem: “En términos generales, estoy satisfecho con la actividad docente desarrollada por el profesor”, la puntuación es de 3,44 el curso académico 2016-2017, 3,59 el curso 2017-2018, de 4,04 el curso académico 2018-2019 y de 4,4 el curso académico 2019-2020. Las competencias adquiridas se califican con 4,13 en la escala del 1 al 5 por parte del profesorado en el curso académico 2018-2019.

Los resultados de empleabilidad y seguimiento de empleadores evidencia la adquisición de los resultados previstos. Durante la visita del panel de expertos los estudiantes manifiestan que están satisfechos con las competencias adquiridas son adecuadas con el título.

## CRITERIO 7. INDICADORES DE RESULTADOS

Estándar:

Los resultados de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

Los datos recopilados en el Informe de Autoevaluación muestran los siguientes resultados:

- Tasa de graduación: 66,7 % (2014-2015), 40% (2015-2016) y de 28,6% (2016-2017). La tasa prevista en la memoria verificada es de 50%.
- Tasas de abandono: 4,8% (2014-2015), 16,7% (2015-2016), 10% (2016-2017), 11,8% (2017-2018) y 0 (2019-2020). La tasa prevista en la memoria verificada (15%).
- Tasas de eficiencia: 98,3 (2016-17), 89,5% (2017-2018), 89,5% (2018-2019) y 86,5% (2019-2020). La tasa prevista en la memoria verificada (85%).
- Las tasas de rendimiento están entorno al 79,1%. En la memoria verificada no se aporta ni solicita este dato.
- La Tasa de éxito está entorno al 92,4%.

En general, las tasas son coherentes con lo planteado en la memoria verificada.

El grado de satisfacción de los egresados con el título fue de 3,7 (2017-2018), 3 (2018-2019) y de 3,9 sobre 5 (2019-2020).

En la encuesta del 2019-2020, se muestra que el 100% de los egresados está trabajando.

En la visita del panel de expertos, profesorado, egresados y empleadores han manifestado la relevancia del título y el interés del título para mantenerse actualizado.

Según el Informe de Autoevaluación, en la actuación llevada a cabo en materia de inserción laboral cabe destacar la labor desarrollada con empresas en el tema de prácticas y la oferta de cursos y seminarios, además de publicitar las ofertas de empleo que llegan a la escuela. El panel de expertos ha podido entrevistar a dos empleadores que manifiestan su satisfacción con la formación recibida y el grado de desempeño profesional de titulados de este Máster.

## MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación de ANECA emite un informe final de evaluación para la renovación de la acreditación en términos FAVORABLES

Se proponen las siguientes modificaciones con objeto de mejorar el título:

Corregir la información sobre reconocimiento de créditos en la página web del título de manera que se ajuste a los supuestos establecidos en la memoria verificada.

Revisar los procesos de asignación de TFM de tal manera que haya un reparto equilibrado entre los docentes.

En Madrid, a 04/07/2022:



La Directora de ANECA