

EXPEDIENTE Nº: 4314675

FECHA: 18/07/2018

## INFORME FINAL

### EVALUACIÓN PARA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

<b>Denominación del Título</b>	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA
<b>Universidad (es)</b>	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
<b>Centro (s) donde se imparte</b>	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA
<b>Menciones/Especialidades que se imparten en el centro</b>	NO
<b>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</b>	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 a la propuesta de informe remitida 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

La implantación del plan de estudios se ajusta en términos generales a lo indicado en la memoria verificada en lo que respecta a secuenciación de contenidos, carga docente de las diferentes materias y competencias.

El perfil de egreso es coherente con lo establecido en la memoria verificada y mantiene su relevancia académica.

La existencia de un alto porcentaje de Profesores Asociados cuya actividad se encuentra íntimamente vinculada al sector naval, contribuye a mantener actualizada la formación de los egresados, especialmente en el ámbito profesional.

Existe una Comisión de Seguimiento Interno del título, compuesta por empleadores, colegio profesional y egresados, si bien no hay constancia documental de su actividad: actas de reunión, metodología empleada, ni evidencias de recomendaciones.

La gestión de la programación docente resulta adecuada. En los aspectos relacionados con la coordinación horizontal y vertical de materias y contenidos, se han adoptado decisiones que han favorecido estos aspectos, por ejemplo, el procedimiento de revisión de las Guías Docentes y también en la puesta en marcha de un sistema de coordinación `on-line`, a través de una asignatura virtual dedicada a este fin. Durante la visita del panel de expertos se ha podido constatar que aun encontrándose en una fase preliminar tiene una indudable utilidad y es conocida y manejada por profesores y estudiantes. No obstante, no ha sido posible determinar la existencia de reuniones de coordinación presenciales con la participación de profesores y estudiantes. Por otra parte, funciones de coordinación de asignaturas son asumidas por Profesores Asociados.

Los requisitos de acceso a este Máster son los establecidos en la Orden Ministerial CIN/354/2009, de 9 de febrero por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Naval y Oceánico.

El ingreso de nuevos estudiantes en el curso 2015-16 ha sido de 21 y en el curso 2016-17 de 18, sin alcanzar el número de plazas indicadas en la memoria verificada, que es de 50.

Hasta el momento de realizar el Informe de Autoevaluación, no ha sido necesario aplicar la normativa de permanencia, por otra parte se ha realizado reconocimiento de créditos a tres estudiantes, dos de prácticas académicas y uno de la asignatura Economía y Gestión de Empresas Marítimas.

La aplicación de las normativas académicas ha sido adecuada.

En el plan de mejoras presentado por la UPCT tras la recepción del Informe Provisional para la

Acreditación se comprometen a implantar y mantener los procedimientos del SGIC relacionados con el seguimiento interno (P-CENTROS-04) y las acciones de mejora (P-CENTROS-05), ya en funcionamiento. Por otra parte, nombran como responsable de la ejecución al Subdirector de la calidad de los títulos, y del seguimiento al Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica. Indican que la fecha de inicio de ese proceso fue el curso 2016-17 y se repite cada curso. Como evidencia se aportan los Registros de P- CENTROS-04 y P-CENTROS-05.

## **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 en términos generales es completa y está actualizada. Se encuentra publicada toda la documentación oficial del título, el enlace de acceso al Registro de Universidades, Centros y Títulos del plan de estudios, el enlace al Sistema de Garantía de Calidad y a las normativas de la universidad aplicables a los estudiantes del título.

La información en la Web está bien estructurada y es completa, accesible y clara.

Los estudiantes entrevistados por el panel de expertos consideran correcta la información recibida tanto a través de la Web, como por parte de la dirección del Centro.

La Web ofrece información adecuada sobre el plan de estudios. Las guías docentes de las asignaturas del curso académico vigente y de los cursos previos están a disposición de los estudiantes y contienen la información necesaria. El programa de contenidos de las asignaturas se encuentra disponible también en inglés (en algún caso con información resumida) y existe un apartado específico dedicado a la prevención de riesgos laborales, orientado fundamentalmente al desarrollo de las prácticas de laboratorio, talleres y trabajos de campo.

La mayor parte de las prácticas se realizan mediante simulaciones por ordenador y así se señala en las guías docentes.

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

Estándar:

En este criterio se analiza si 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 página web de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica incluye un enlace "Calidad" que en el momento del análisis de este criterio contenía 5 enlaces: Un enlace al Programa AUDIT de ANECA y otros cuatro enlaces (denominados: 'Política de Calidad del Centro', 'VERIFICA', 'MONITOR' y 'ACREDITA') que llevan a cuatro páginas 'en construcción'.

En esta página de la Escuela hay un enlace a un 'Buzón de Sugerencias' que permite enviar un correo electrónico sin que se explique el procedimiento que se seguirá como consecuencia de la sugerencia.

No se aporta información ni en esta página web ni en el Informe de Autoevaluación del título sobre los resultados del 'Procedimiento para tratar las quejas y sugerencias'.

En el Enlace 'Calidad' se da una breve explicación sobre la gestión de la calidad con las dos vertientes, Interna y Externa, y pueden consultarse los procedimientos del SGIC, que estuvieron vigentes hasta mayo de 2016.

Aunque el Máster se implantó en el curso 2015-16, el enlace 'Resultados' lleva a una página que indica Título implantado en el curso 2014-15. Los primeros resultados estarán disponibles en el curso 2015-16'. Esa información no está disponible en la página web.

Entre las evidencias para la Acreditación, se aporta el documento 'Tablas\_1-4 curso\_15-16 y 16-17.xlsx' con los datos básicos de resultados y de las encuestas de satisfacción de los estudiantes del curso 2015-16 y parte de los del curso 2016-17.

Aunque entre las evidencias figuran los archivos 'E05.1 Informe satisfacción estudiantes Máster curso 15-16.pdf' y 'E05.2 Informe satisfacción PDI Máster curso 15-16.pdf', estos archivos se limitan a aportar los datos sin ningún tipo de análisis.

Se aportan los datos de las encuestas de satisfacción del profesorado sin análisis de los mismos.

La página del Máster también tiene un enlace a 'Certificado del Diseño del SGIC -AUDIT' que muestra un Certificado del Diseño del SGIC del programa AUDIT de la Universidad Politécnica de Cartagena, aplicable a las enseñanzas oficiales impartidas en la ETS de INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA que fue emitido el 25/10/2010 con validez hasta el 25/10/2013.

Debido al poco tiempo transcurrido desde su implantación no es posible disponer de datos sobre empleabilidad.

Del análisis de las evidencias aportadas, si bien se disponen de una serie de procedimientos, no se deduce que el SGIC esté implementado en su totalidad en el Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica, dado que no se aportan evidencias sobre los análisis realizados sobre los resultados de los procedimientos puestos en marcha en el título.

En el plan de mejoras presentado por la UPCT tras la recepción del Informe Provisional para la Acreditación se comprometen a implantar y mantener los procedimientos del SGIC relacionados con el

seguimiento interno (P-CENTROS-04) y las acciones de mejora (P-CENTROS-05), ya en funcionamiento. Por otra parte, nombran como responsable de la acción de mejora al Subdirector de la calidad de los títulos, y del seguimiento al Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica. Indican que la fecha de inicio de ese proceso fue el curso 2016-17 y se repite cada curso. Como evidencia aportan los Registros de P- CENTROS-04 y P-CENTROS-05.

## 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 de profesores que han impartido docencia en el título en el curso 2016-17 es de 28, distribuidos por categorías como se indica: 2 catedráticos de universidad, 7 profesores titulares de universidad, 3 contratados doctores, 1 ayudante y 15 profesores asociados. El claustro docente es adecuado y supera el número indicado en la memoria verificada, que es de 20 profesores.

La cualificación y experiencia profesional del profesorado está suficientemente acreditada. La vinculación laboral de los profesores asociados con empresas del sector naval es muy relevante y se considera una fortaleza del título.

El profesorado se actualiza de manera razonable a través de cursos de innovación educativa.

### 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 del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título.

La valoración de estudiantes y PDI respecto de los recursos materiales se sitúa por encima de 3 puntos sobre 5, valores medios similares a los otorgados a otros aspectos valorados en las encuestas. Durante las entrevistas mantenidas por el panel de expertos con estudiantes y egresados, han puesto de manifiesto limitaciones en el equipamiento de las aulas de informática y en el software empleado. También se han mostrado críticos con el mobiliario y equipamiento de las aulas por considerarlo obsoleto y poco ergonómico.

Aunque de esas consideraciones se deduce que los recursos materiales son susceptibles de mejora, se considera que éstos no condicionan las actividades formativas del título y están en vías de renovación. La Escuela cuenta con un buque donde los estudiantes desarrollan parte de las prácticas de determinadas asignaturas en un entorno real.

Existen servicios de apoyo y orientación académica y profesional. La información sobre su existencia y funciones está accesible a través de la web del Título.

Las encuestas a estudiantes que han estado matriculados en el Máster en el curso 2015-16, recogidas en el 'Informe satisfacción estudiantes curso 2015-16', otorgan una puntuación media al apoyo y orientación recibidos de 2,72 puntos sobre 5

No se han producido estancias de estudiantes del Máster en universidades extranjeras, pero sí de estudiantes extranjeros que han venido a cursar el Máster a la UPCT. Según consta en la memoria verificada, la UPCT tiene convenios de intercambio con cinco universidades extranjeras en el ámbito de la ingeniería naval, de los siguientes países: Bélgica, Noruega, Portugal, Italia y Polonia.

De las entrevistas mantenidas por el panel de expertos con los estudiantes, se desprende su interés y voluntad por realizar estancias en el extranjero y manifiestan conocer los servicios de apoyo que para tal fin ha dispuesto la UPCT, y contar con la orientación del Subdirector de Ordenación Académica y Relaciones Internacionales.

El plan de estudios contempla la realización de hasta 18 ETCS optativos como prácticas curriculares externas. Los créditos matriculados pueden ser: 4,5 – 9 – 13,5 y 18. La carga de trabajo del estudiante se cuantifica en 30 h/ECTS. Desde su nombramiento, en noviembre de 2016, el Coordinador de Prácticas Externas es el Subdirector de Relaciones con la Empresa. Según establece la normativa y la propia Guía Docente, cada práctica debe acompañarse de un proyecto formativo que debe tener en cuenta las competencias que debe adquirir el estudiante en el marco del Máster en Ingeniería Naval y Oceánica.

La información facilitada sobre el desarrollo académico de las prácticas externas presenta algunas desviaciones respecto de lo establecido en la vigente normativa, propia de la UPCT. En algún caso, no existe el informe de prácticas que debe realizar el estudiante y en otros se reducen a una descripción del alcance de la práctica, sin profundización en los contenidos desarrollados ni logros alcanzados. Se ha constatado que, al menos en uno de los casos analizados, no existe coherencia entre el aprovechamiento de la práctica indicado por el estudiante y la elevada calificación otorgada. Hasta la fecha, no existe constancia escrita de los criterios seguidos para la calificación de las prácticas.

No obstante, el panel de expertos ha podido constatar que la dirección del Centro ha adoptado medidas para mejorar la gestión de las prácticas académicas, consciente de la importancia que tienen de cara a la formación de los estudiantes. Al efecto, desde el curso 2016-17, se ha creado una Subdirección de

Relaciones con la Empresa que, entre otras funciones, tiene encomendada la responsabilidad de gestionar las prácticas académicas.

En el plan de mejoras presentado por la UPCT tras la recepción del Informe Provisional para la Acreditación se comprometen a aplicar las actividades de seguimiento de los estudiantes y tutores de la asignatura “Prácticas externas” que establece normativa interna de la UPCT.

Por otra parte, en relación a “Visitas a empresas e instalaciones”, la UPCT, en su plan de mejoras se compromete a revisar la memoria 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 quede recogido en la memoria modificada.

En ambos casos nombran como responsable de la ejecución de esas acciones de mejora al Subdirector de la calidad de los títulos, y del seguimiento al Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica. Indican que la fecha de inicio de ese proceso se realizará cuando el proceso de renovación de la acreditación lo permita, con un seguimiento anual. Como evidencia presentan la Memoria del título y Registros de P- CENTROS-04.

## DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

### CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar:

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados 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

El contenido de las Guías Docentes, las actividades formativas, metodologías y sistemas de evaluación de este máster se corresponden con las empleadas habitualmente en los estudios de ingeniería.

Los contenidos de las asignaturas se adecúan, en su mayoría, a lo especificado en la memoria verificada.

Existen, en la mayor parte de las asignaturas, exámenes escritos, prácticas de laboratorio (fundamentalmente simulaciones informáticas) y trabajos individuales y grupales que permiten evaluar de manera adecuada el nivel de aprendizaje de los estudiantes, si bien tras análisis de la información presentada y de las entrevistas mantenidas por el panel de expertos con los diferentes grupos de interés, se han detectado algunas desviaciones sobre lo que se muestra en la memoria verificada:

Se contempla el desarrollo y adquisición de algunas de las competencias profesionales de este título mediante diferentes actividades:

A07: Asistencia a seminarios. No existe constancia de una planificación sistemática de seminarios asociada a las tres asignaturas que programan este tipo de actividad formativa, que deberían alcanzar un total de 12 h.

A10 y A11: Elaboración de trabajos e informes individuales o grupales. Existe constancia documental de la realización de informes escritos de carácter profesional, individuales y/o grupales, en las asignaturas que contemplan este tipo de actividades.

Por otra parte, la competencia CG15: `Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados´ se asigna a diferentes materias, pero a la vista de la información analizada y de las entrevistas mantenidas por el panel de expertos no es posible asegurar que todos los estudiantes adquieran esa competencia.,

En el plan de mejoras presentado por la UPCT tras la recepción del Informe Provisional para la Acreditación se comprometen a revisar las asignaturas que emplean seminarios como actividad formativa, asegurar que el profesorado quiere mantener esta 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.

Por otra parte, se comprometen a revisar las asignaturas que tienen asignada la CG15 y las actividades formativas que emplean, así como a modificar la memoria para asegurar que facilitan la adquisición de la competencia. La UPCT nombra como responsable de la ejecución de esas acciones de mejora al Subdirector de la calidad de los títulos, y del seguimiento al Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica. Indican que la fecha de inicio de ese proceso se realizará cuando el proceso de renovación de la acreditación lo permita, con un seguimiento anual. Como evidencia de la realización de estos compromisos aportan la Memoria del título y Registros de P- CENTROS-04.

## **CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

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**

Debido al calendario de implantación del título, y a su duración 120 ECTS, en el momento de la entrega del Informe de Autoevaluación por parte de la universidad no se disponía de las tasas de graduación y abandono, por lo que no se puede establecer una comparación de la evolución de dichas tasas respecto a los valores estimados en la memoria verificada.

Los datos facilitados por el Centro para los dos cursos académicos analizados son los siguientes: Para el curso 2015-16, tasa de éxito fue el 93,81 %, la tasa de presentados el 92,59 %, la tasa de rendimiento el 86,86 %. Para el curso 2016-17, tasa de éxito fue el 92,1 %, la tasa de presentados el 90,5 %, la tasa de rendimiento el 83,4 % y la tasa de eficiencia el 98,3 %, consistentes con lo especificado en la memoria verificada.

La satisfacción global de los estudiantes con la titulación muestra un valor medio en torno a 3,1 sobre 5 puntos. Los aspectos vinculados a la organización del plan de estudios (horarios de teoría y prácticas, tamaño de los grupos de prácticas, distribución de la carga de trabajo, etc.) se valora con un 2,44. La satisfacción general del profesorado muestra un valor medio de 4 puntos en una escala de 1 a 5. Este mismo colectivo, en lo referente a las instalaciones e infraestructuras destinadas al proceso formativo (aulas, laboratorios, biblioteca, espacios de trabajo, etc.), muestra un valor de 2,6.

No se presentan encuestas de egresados ni de empleadores.

En relación a la inserción laboral, los datos disponibles se circunscriben a la primera promoción de titulados, que iniciaron sus estudios en el curso 2015-16: cinco de los seis egresados se encontraban trabajando y uno ampliando estudios en una universidad extranjera.

## 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

Aspectos comprometidos en el plan de mejoras que serán objeto de especial atención durante las siguientes fases de seguimiento y renovación de la acreditación del título:

Continuar llevando a cabo acciones que permitan implementar los diferentes aspectos del SGIC de manera que éstos no se limiten solamente a la recogida de información, sino que también se puedan establecer acciones documentadas de análisis de revisión y mejora sobre los diferentes aspectos del título.

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'.

Por otra parte se establecen las siguientes recomendaciones comprometidas en el plan de

mejoras:

Publicar la documentación de las reuniones y actividades de la Comisión de Seguimiento.

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.

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 y evaluación de las actividades que se realicen en las mismas.

Llevar a cabo los seminarios que se encuentran programados.

Realizar un seguimiento de la planificación y actividades a llevar a cabo por parte del estudiante y de los tutores en la asignatura Prácticas externas siguiendo lo establecido en la normativa interna de la UPCT.

El seguimiento de este título por parte ANECA tendrá carácter BIENAL.

En Madrid, a 18/07/2018:



El Director de ANECA