

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4312566
Denominación Título:	Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica
Universidad responsable:	Universidad Politécnica de Madrid
Universidades participantes:	ninguna
Centro en el que se imparte:	ETSI Navales
Nº de créditos:	120
Idioma:	Español
Modalidad:	Presencial
Otros centros participantes:	ninguno

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente/a del Pleno:	Federico Morán Abad
Experto/a externo/a:	Rosa de Couto Gálvez
Vocal estudiante:	Maite Blanco Lococo
Presidente/a Comité Artes y Humanidades:	Javier de Navascues Martín
Presidente/a Comité Ciencias:	Celso Rodríguez Fernández
Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:	Vicente Soriano Vázquez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:	Eduardo Garcia Jimenez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:	Leonor González Menorca
Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau Gómez
Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:	Susana Rodríguez Escanciano
Secretario/a:	Oscar Vadillo Muñoz

Conforme a lo establecido en el artículo 27bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la propuesta de acreditación del plan de estudios del título universitario oficial arriba referenciado cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 2934/2015, de 23 de septiembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación en el año 2016 de los títulos oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster* de la Fundación y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el

Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de rama.

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y el Plan de Mejora presentado por la universidad o, en su caso, las modificaciones que debe asumir, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

Sin embargo, este título está sometido a un especial seguimiento: la universidad, en el plazo máximo de un año, a contar desde la fecha de efecto de renovación de acreditación (resolución del Consejo de Universidades) que aparece en el RUCT, remitirá un informe con las evidencias que justifiquen el cumplimiento del Plan de Mejora o de haber asumido las modificaciones indicadas, lo que será evaluado por la Fundación. En caso de que, tras el seguimiento de la implantación de dicho Plan, no se cumpla con lo que en él se especifica, la Fundación informará al Consejo de Universidades. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica se implantó y se desarrolla en la actualidad siguiendo las pautas establecidas en la Memoria de Verificación. La organización del título es coherente con los objetivos propuestos y tanto las actividades formativas, como el orden temporal establecido de las asignaturas a impartir son acordes con lo establecido en la Memoria de Verificación. El título se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales de forma presencial en castellano.

Las guías académicas del título están bien estructuradas y proporcionan una información completa. No obstante, es importante destacar la necesidad de revisar alguna de las competencias específicas de las guías docentes, que no son coherentes con la Memoria del título. Algunas guías docentes de asignaturas optativas, de Trabajo Fin de Máster y de Prácticas Externas no han podido ser consultadas, ya que no se encontraban actualizadas durante el periodo de la visita o no existía el enlace a sus contenidos. Se debería evitar solapamientos o repeticiones de contenidos entre asignaturas del máster y grado del mismo ámbito de la Ingeniería Naval.

Existen mecanismos de coordinación vertical y horizontal bien documentados (con actas de las reuniones). La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales contempla un de coordinación de la titulación que tiene como objetivos principales la organización docente (incluyendo guías de aprendizaje) y la planificación de los sistemas de evaluación. La coordinación es horizontal y vertical y hay un proceso de seguimiento de la docencia a través de tres niveles de informes: Informe de asignatura, Informe semestral e informe de titulación. La estructura es adecuada para dar respuesta a las necesidades de coordinación y seguimiento del título, aunque en los informes presentados sobre las comisiones se recoge la información cuantitativa de tasas sobre las distintas materias, donde se evidencia un análisis de las mismas sin proponer acciones de mejora. En algunos casos se han identificado problemas de conocimientos previos del alumnado, pero no se establecen medidas correctoras.

El título incorpora la posibilidad de realización de prácticas curriculares externas optativas, y en la página web se encuentra la oferta disponible, así como ofertas de trabajo.

Como vías de acceso a la titulación se consideran las señaladas en la ORDEN CIN/354/2009. En referencia a los requisitos

específicos y criterios de valoración de méritos que son propios de este Máster, estos se corresponden con los establecidos en la Memoria de Verificación. Estos criterios de admisión, se encuentran descritos en la web, son específicos, coherentes, se ajustan al perfil de ingreso necesario para alcanzar las competencias del título y se aplican correctamente.

En caso de necesidad, según el perfil de acceso, se aplican complementos de formación. A tal fin, se establecen cinco itinerarios de acceso en los que se identifican las asignaturas que cada alumno debe cursar, consistente en un bloque entre 10 y 30 ECTS según el itinerario asignado, con el objeto de adquirir las competencias del Ingeniero Técnico Naval (grado). El número y secuencia de las asignaturas a cursar de este bloque dependerá de las competencias que los estudiantes hayan adquirido en su titulación de origen.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

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 GLOBAL DEL CRITERIO 2.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

La información que el título pone a disposición de los grupos de interés es, en términos generales, completa, aunque se han encontrado guías docentes (como es el caso de algunas asignaturas optativas, las Prácticas Externas y el TFM) que no se encuentran actualizadas o no se encuentra el archivo correspondiente.

La estructuración de la página web está en proceso de renovación, por lo que es posible que algunos documentos no se hayan encontrado por esta causa.

La página web ofrece todos los datos básicos descriptivos del título (número de plazas, ECTS, normativas de permanencia y reconocimiento, centro donde se imparte, etc.). También se observa que en la página web queda reflejada la información relacionada con las aulas y los horarios de las distintas asignaturas.

En la página web aparece un enlace al Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SIGC) de la Escuela, desde donde se puede acceder al Manual de Calidad. Así mismo, también existe un acceso directo al Buzón de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones de la Universidad.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

D: El criterio no logra el nivel mínimo requerido para llegar al estándar y será necesario implementar las modificaciones indicadas en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) está articulado a nivel de centro, en este caso la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales. Los agentes implicados en el control y desarrollo del SGIC son un responsable de calidad del Centro y una Comisión de Calidad. Esta Comisión está compuesta por el Director de la Escuela, el Subdirector de Calidad que ostenta la coordinación, los Directores de Departamento, la Subdirección competente en Postgrado (o el Coordinador de alguna de las titulaciones de postgrado oficial), la Subdirección competente en Doctorado, el resto del equipo de dirección, un miembro de la Subdirección de Calidad, un miembro del PAS y dos alumnos.

En 2015, este título se sometió a un proceso de Renovación de la acreditación y su resultado Favorable estuvo condicionado a un proceso de seguimiento especial debido a deficiencias importarte en este criterio 3. Este proceso concluyó con un Informe final en el que se reconocían avances importantes, aunque todavía se observaban algunas deficiencias pendientes de subsanar.

Actualmente hay definidos unos indicadores para la medición del grado de cumplimiento y satisfacción alcanzada por los distintos grupos de interés, respecto a distintos aspectos de la implantación del máster. No obstante, se observa que el SGIC no está completamente implantado y los mecanismos planteados en el mismo tampoco están totalmente implementados o documentados en la información pública del título.

En las actas aportadas de la Comisión de Calidad no se constata que se realicen las tareas fijadas para ella en lo que atañe al título. Tampoco hay información pública, o no se ha podido localizar, sobre los planes anuales de calidad que se indican en la web ni sobre los procedimientos seguidos. En el plan de 2019 se indican varias acciones de mejora relativas al título, calificadas como

realizadas, pero sin evidencias de ello.

Adicionalmente, hay que señalar que el porcentaje de participación en las encuestas de satisfacción es muy bajo, por lo que deberían tomarse medidas de fomento de la participación de los distintos grupos de interés.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El profesorado que imparte docencia en este Máster es adecuado y posee una cualificación suficiente a nivel académico, profesional e investigador. El Máster cuenta con 39 profesores de los que el 61,5% son permanentes en las figuras de Profesores Catedráticos de Universidad, Profesores Titulares de Universidad y Profesores Contratados Doctores. La plantilla de profesores no permanentes está constituida por Profesores Asociados, Ayudantes y también cuentan con la participación de Profesores en Formación.

El número de doctores es superior al 70% establecido el RD 420/2015, muchos de ellos profesores asociados, lo que es un hecho positivo.

La UPM cuenta con el programa DOCENTIA para la evaluación de su profesorado, pero la participación del profesorado permanente del Máster en dicho programa es baja.

La Universidad cuenta con un plan de formación para el profesorado y la oferta de cursos es variada.

El personal académico que participa en la tutorización de prácticas externas es bajo, por lo que se debería procurar que más profesores se implicaran en esta labor.

El perfil de los profesores que tutorizan los TFM se considera adecuado, si bien se deberían reconocer a dichos profesores las horas realmente invertidas en la dirección de los trabajos.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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 GLOBAL DEL CRITERIO 5.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El personal de apoyo que da servicios en los laboratorios para las actividades formativas, los servicios universitarios de administración, orientación académica, asesoramiento de estudiantes y transversales, la biblioteca y recursos comunes con que cuenta la Escuela son suficientes para dar el apoyo necesario y cubrir las necesidades de los estudiantes y adecuados para el desarrollo del máster y que se alcancen los objetivos propuestos. Esto queda evidenciado en las encuestas de satisfacción.

El Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE) permite una cercanía relevante con el alumnado, mediante la realización de actividades para favorecer la incorporación al mercado laboral de los estudiantes y egresados. Por ejemplo, el Centro pone a disposición de los estudiantes una bolsa de prácticas para facilitar el acceso al mundo laboral y poner en práctica los conocimientos adquiridos.

Respecto a las infraestructuras, los recursos didácticos electrónicos y administrativos con los que cuenta la titulación se puede ver que son adecuados para el desarrollo de las labores docentes y facilitan el aprendizaje de las materias del máster. Existe un laboratorio específico para la mayoría de las materias o ámbitos de estudio impartido en el máster, perfectamente equipados y con su técnico especialista de laboratorio correspondiente. Hay suficientes aulas de docencia, de estudio, aulas de procesamiento cálculo, reprografía, etc.

Es de destacar también los programas de intercambio existentes: ERASMUS, SICUE y MAGALHAES. Por ejemplo, en el curso 2019/20 fueron 9 los estudiantes que disfrutaron de una estancia Erasmus de 10 meses de duración.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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) DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

Las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación utilizados en las diferentes asignaturas del Máster garantizan, en general, la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje previstos en la Memoria de Verificación. Dichos resultados se corresponden con el nivel Mecés 3, propio de una titulación de máster. La redacción y defensa del TFM supone una evaluación de las competencias adquiridas en la titulación. Se observa una tendencia a realizar TFM centrados en la construcción de buques y una carencia de oferta de propuestas de TFM centrados en otros aspectos novedosos de interés. Existe un modelo de informe del director del TFM muy detallado, pero no existe una rúbrica de evaluación del tribunal del TFM.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

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 GLOBAL DEL CRITERIO 7.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

En relación a los indicadores de rendimiento del título, las tasas de graduación, abandono y rendimiento establecidas en la Memoria de Verificación son, respectivamente, 70%, 10% y 69,4%. Respecto a los valores de las tasas reales, cabe indicar lo siguiente: en referencia a la Tasa de Graduación no se ha cumplido en ninguna de las cohortes excepto en la primera, correspondiente a 2014/15, presentado una acusada y preocupante disminución, hasta llegar la última disponible (cohorte de 2017/18), a un valor de 29,4%. Los responsables del máster justifican estos bajos valores a que un número elevado de estudiantes retrasan la defensa de sus TFM debido a que consiguen trabajo tras superar el resto de asignaturas y no tiene tiempo para dedicar a la terminación de su trabajo. Respecto a la Tasa de Abandono, el valor obtenido ha sido siempre muy inferior al 10% establecido en la Memoria de Verificación. En referencia a la Tasa de Eficiencia obtenida, sus valores han ido siempre superiores al establecido en la Memoria. Existe una clara diferencia entre los alumnos matriculados anualmente y el número de alumnos egresados por promoción. En líneas generales, el resultado de las diferentes encuestas realizadas a los estudiantes para conocer su grado de satisfacción en los aspectos más relevantes del funcionamiento del máster, son aceptables aunque, como se ha señalado anteriormente, la participación es muy baja. Las encuestas emitidas por el profesorado evidencian un grado de satisfacción bueno en casi todos los aspectos pero, las realizadas al PAS muestran resultados donde se denota un grado de insatisfacción en líneas generales, si bien es cierto que por ejemplo en el 2019 fue realizada por 7 personas (de un total de 48 posibles); es de destacar la baja puntuación obtenida sobre Aspectos como "Información sobre los Planes de Calidad del Centro Oportunidades que me proporciona la Universidad para promocionarme" o "Las convocatorias de acceso responden a las necesidades reales de la Universidad". De las encuestas disponibles sobre la inserción laboral de los egresados se deriva un grado de satisfacción bueno, pero el grado de participación está muy por debajo del nivel mínimo exigido en la UPM para reconocer relevancia estadística. Del estudio de empleabilidad del INE en una encuesta de inserción laboral de titulados universitarios de 2019, se deriva que en el campo de la "Ingeniería naval y oceánica" hay un 92.2% de egresados trabajando, lo cual es un porcentaje muy relevante. Se ha podido constatar la satisfacción que presentan los empleadores con los egresados en este Máster. Estos empleadores destacan el alto conocimiento técnico que tienen los egresados y estudiantes.

RECOMENDACIONES:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

- 1.- Se recomienda revisar alguna de las competencias específicas de las guías docentes que no son coherentes con lo establecido en la Memoria de Verificación.
- 2.- Se recomienda evitar solapamientos de contenidos entre asignaturas del grado y máster del ámbito de la Ingeniería Naval.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

- 1.- Se deben publicar en la web las guías docentes de todas las asignaturas del título.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SIGC)

- 1.- Se recomienda fomentar la participación en las encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el título con el fin de mejorar la representatividad de los indicadores ofrecidos.

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1.- Se recomienda establecer una rúbrica de evaluación del TFM que facilite una evaluación homogénea e individual de los trabajos.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

- 1.- Se deben implantar acciones de mejora que permitan corregir las desviaciones de las tasas de graduación respecto a lo previsto en la Memoria de Verificación.

MODIFICACIONES NECESARIAS:

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SIGC)

- 1.- Se debe desplegar completamente el SGIC del título, de forma que se garantice la implantación de los procedimientos y el seguimiento de las mejoras.

ANÁLISIS DEL PLAN DE MEJORA:

La Universidad Politécnica de Madrid presenta un Plan de Mejora orientado a subsanar las deficiencias mencionadas en el informe.

En Madrid, a 06 de octubre de 2021

Fdo.: Federico Morán Abad

El/la Presidente/a del Comité de Evaluación y Acreditación
