

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	5600877
Denominación Título:	Programa de Doctorado en Ingeniería Naval y Oceánica
Universidad responsable:	Universidad Politécnica de Madrid
Universidades participantes:	-
Centro en el que se imparte:	ETSI Navales
Idioma:	Español
Modalidad:	

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente/a del Pleno:	Federico Morán Abad
Experto/a externo/a:	Rosa de Couto Gálvez, Ángel Garrido García
Vocal estudiante:	Andrea Paricio Henares
Presidente/a Comité Artes y Humanidades:	Javier de Navascues Martín
Presidente/a Comité Ciencias:	Juan Antonio Vallés Brau
Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:	Vicente Soriano Vázquez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:	Cristina Mayor Ruiz
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 10 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la enseñanza oficial de doctorado arriba referenciada cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 3944/2016, de 19 de diciembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales en las universidades 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 enseñanzas oficiales de doctorado, la normativa vigente 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 evaluación y acreditación de doctorado.

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. Gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

EL TÍTULO SE HA IMPLANTADO DE ACUERDO AL DISEÑO APROBADO EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES, ASEGURANDO QUE SE CUMPLEN LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA, QUE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS, EL APRENDIZAJE Y LA EVALUACIÓN SON ADECUADOS Y QUE SE APLICAN DE MANERA CONSISTENTE LOS REQUISITOS DE ACCESO Y ADMISIÓN.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

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 Programa de doctorado en Ingeniería Naval y Oceánica, contempla dos perfiles de acceso según su Memoria verificada: el perfil A de estudiantes procedentes de cursos de la especialización naval, y el perfil B de otras especialidades. Ambos perfiles se ajustan a lo descrito en la Memoria. Los criterios de admisión son adecuados y hay un protocolo para la selección de los estudiantes en función de cada perfil, existiendo casos de una mayor demanda de plazas y no cubrirse el 100% de las mismas. Dependiendo del origen o formación de los candidatos, estos deberán cursar complementos formativos con una carga lectiva de hasta 18 ECTS. Hasta el curso 2017/18, la asignación de complementos formativos para estudiantes del perfil B ha sido decidida por parte de la Comisión Académica del programa y del tutor de tesis, conforme a la Memoria Verificada. Tal como recogen sus actas, la Comisión académica ha decidido eliminar la obligatoriedad de estos complementos formativos. Si bien la decisión está adecuadamente fundamentada, este tipo de actuaciones debe quedar respaldada por una modificación de la Memoria del programa, aspecto que no se ha completado aún.

El programa cuenta con tres líneas principales de Investigación, que deberían ser actualizadas en la página web. Los mecanismos de información, acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso están disponibles en la página web. Las evidencias muestran que el número de estudiantes de nuevo ingreso es inferior al número establecido en la Memoria del Programa, siendo coherente y proporcionado con respecto al número de profesores que participan en las diferentes líneas de investigación.

La Comisión Académica de Doctorado está formada por 11 profesores de la línea 1, 6 profesores de la línea 2 y 5 profesores de la línea 3. Esta composición es diferente a la aprobada en la Memoria de Verificación, aspecto reconocido por el Programa y que pretende incluir en una futura modificación del programa. Se constata que la Comisión Académica se ha reunido con bastante periodicidad cada curso académico y existen actas de las reuniones celebradas por dicha Comisión en las que han tomado las decisiones necesarias para el buen funcionamiento y desarrollo del Programa. También están descritos y hay evidencias de los procedimientos previstos para la admisión de los doctorandos, asignación de tutor y director, evaluación de los proyectos de tesis y planes de investigación y la presentación y aprobación de lectura y defensa de tesis doctorales, siendo coherentes con la Memoria.

Existe una Guía de buenas prácticas aprobada por la UPM.

Las actividades formativas no se repiten de manera anual. Se ofertan actividades formativas según la Memoria como por ejemplo, la actividad "iniciación al doctorado y a la investigación" y la de "publicación de papers" se pueden cursar actualmente a partir de la oferta de la EID de la UPM; pero también hay una oferta propia de la Escuela de Navales que se basa en clases magistrales de profesionales externos e internos.

Se recomienda mejorar el mecanismo de control de las actividades formativas. Se evidencia que las actividades formativas desarrolladas, tanto las iniciales y cursos como las estancias y las conferencias / ponencias se corresponden con el nivel MECES 4 del programa.

El acceso al documento de actividades de doctorado (DAD) y al plan de investigación no ha sido posible su consulta, reconociéndose que el módulo de gestión del Documento de Actividades

Formativas del Doctorado (DAD) queda pendiente de implementar en la aplicación. Actualmente no hay una aplicación disponible donde realizar el seguimiento de las actividades, son los propios estudiantes los que deben adjuntar manualmente la documentación de las actividades en las que ha participado y que considera que deben ser evaluadas. Queda pendiente que la UPM finalice la aplicación informática la cual mejorará este proceso.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA, CLARA, PRECISA Y OBJETIVA LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD PARA TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS.

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 sobre el Programa de doctorado en la página web está actualizada, a excepción de la información curricular del personal docente e investigador participante (no funciona el enlace al "Portal Científico UPM").

La web incluye información sobre la denominación del doctorado, la universidad a la que pertenece, la escuela en que se desarrolla, las líneas de investigación, la entidad responsable, la organización y órganos de gobierno, el perfil de ingreso recomendado, el número de plazas de nuevo ingreso, los criterios de admisión y matrícula. Los requisitos de acceso, admisión y matrícula es información también general de la UPM.

En la página web de la universidad hay información general sobre las posibilidades de movilidad y estancias, las infraestructuras y servicios de apoyo, normativa e información oficial sobre la permanencia, supervisión y seguimiento de la tesis doctoral, presentación y lectura de las tesis doctorales.

Se informa además de la composición de la Comisión Académica del Programa.

Hay un enlace a "calidad" donde se recoge para la Escuela Técnica de Ingenieros Navales la información de la Comisión de calidad, el Sistema de garantía interno de calidad y los planes anuales de calidad con actas en las que se aprueban procesos de calidad referidos al Programa.

No se muestran resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes debido a la baja participación del colectivo que hace que los resultados no sean representativos.

Hay un enlace que accede al buzón de quejas y reclamaciones.

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

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE PERMITE RECOPIRAR, ANALIZAR Y USAR LA INFORMACIÓN PERTINENTE PARA LA GESTIÓN EFICAZ DEL PROGRAMA DE DOCTORADO Y REALIZAR EL SEGUIMIENTO, LA EVALUACIÓN Y LA MEJORA CONTINUA.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

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 Escuela de Doctorado está en proceso de adaptación del SIGC. Como órgano responsable está la Comisión de Calidad a nivel de Facultad en la que están representados los principales grupos de interés implicados en el Programa y centro, cuya composición se ha realizado con rigor, integrando a coordinadores de títulos, miembros del equipo decanal y agentes externos. Esta Comisión realiza reuniones anuales para tratar diversos asuntos ordinarios relacionados con el título, aunque también está contemplado en su reglamento que se lleven a cabo reuniones denominadas "exprés" si fuese necesario tratar y solucionar asuntos más urgentes. La Comisión de Calidad además es la encargada de los informes de seguimiento del título. Se evidencian las actas de las reuniones, memoria anual de funcionamiento y los planes de mejora.

El programa tuvo un seguimiento interno en el año 2017 en el que se identificaron como aspectos de mejora la inclusión de un

agente externo para el programa de Doctorado, incrementar las tasas de cobertura y de graduación e incrementar la recogida de información de encuestas de satisfacción en inserción laboral. Se proponen acciones de mejora para estos aspectos y en el año 2018 se emprenden dichas acciones. Sin embargo, se mantienen la mayor parte de las debilidades detectadas. Por este motivo se deben proponer y desarrollar planes de mejora adecuados en lo que respecta a este aspecto.

Se evidencia como es el procedimiento establecido para realizar reclamaciones por parte de miembros de cualquier colectivo, que debe confeccionar un documento y hacerlo llegar a la Comisión de Calidad. Se recomienda que esta información aparezca con claridad en la página web del Programa. No se han registrado reclamaciones o sugerencias durante el periodo de evaluación por esta vía.

Los planes de mejora que se presentan se recogen en un solo documento resumen entre 2015-2020 que es difícil de analizar. La Universidad tiene implantados los procedimientos para la recogida continua de información objetiva, pero la información generada de estos estudios de satisfacción es a nivel de Universidad o centro en algunos casos. No se tienen datos desagregados a nivel del Programa de doctorado de ninguno de los grupos de interés. Se deben buscar mecanismos que incentiven la participación de los alumnos en las encuestas. Se recomienda realizar un análisis de los resultados de las encuestas de satisfacción, aunque la tasa de respuesta sea baja.

Se recomienda realizar informes de seguimiento y planes de mejora anualmente y de manera individualizada y detallada para cada título y Programa de doctorado.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

EL PROFESORADO HA DE POSEER LA FORMACIÓN ADECUADA Y EXPERIENCIA INVESTIGADORA ACTUALIZADA PARA CUMPLIR LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO, Y HA DE SER SUFICIENTE EN NÚMERO Y DEDICACIÓN PARA CUBRIR LAS TAREAS PRINCIPALES DEL PROGRAMA: LA TUTORÍA, LA DIRECCIÓN DE TESIS, LA IMPARTICIÓN Y LA EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS, Y LA GESTIÓN DEL PROGRAMA.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:

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 personal académico del título es suficiente y adecuado para el número de doctorandos matriculados.

En la actualidad, en el programa hay 35 investigadores participantes como tutores, directores o miembros de la Comisión académica, de los cuales 20 cuentan con experiencia investigadora vigente acreditada a través de sexenio vivo o de experiencia equivalente, lo que supone un 57% del total, no alcanzando el 60% necesario. Concretamente, de los 20 investigadores con posibilidad de solicitar sexenio, 4 no tienen sexenio reconocido activo y uno no aporta ningún dato. Respecto a los 15 investigadores que no pueden solicitar sexenio, únicamente 5 presentan una experiencia investigadora acreditada equivalente; el resto solo aportan una publicación o ninguna.

Las evidencias aportadas ponen de manifiesto la existencia de directores de tesis sin tener sexenio vivo a pesar de que en su normativa interna figura que el investigador que se incorpore al Programa de doctorado para dirigir una tesis doctoral debe tener experiencia investigadora acreditada, ya sea a través de tramos de investigación reconocidos (sexenio activo) o producción científica equivalente (criterios para obtener el sexenio establecidos por la CNEAI para cada campo científico).

La línea de investigación (3) no posee en la actualidad ninguna vinculación con un proyecto de investigación (acabó en 2019 la última vinculación). Las otras dos líneas de investigación si poseen vinculación hasta al menos los dos últimos años.

Los equipos de investigación cuentan con numerosos proyectos y contratos en ejecución en las líneas de investigación del Programa. Se trata de proyectos regionales, nacionales y/o europeos, siendo de destacar el gran número de proyectos europeos. Todas las líneas con matriculados tienen proyectos activos.

Las líneas de investigación son coherentes y mantienen su vigencia como se desprende de la temática de los proyectos de investigación y de las publicaciones científicas en revistas internacionales con índice de impacto en el JCR y en Congresos reconocidos. Se observa un importante vínculo con el tejido empresarial.

Criterio 5. RECURSOS, PERSONAL DE APOYO, Y FINANCIACIÓN

EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DE LOS ESTUDIANTES SON SUFICIENTES Y ADECUADOS AL NÚMERO DE DOCTORANDOS Y A LAS CARACTERÍSTICAS Y ÁMBITO DEL PROGRAMA. LA UNIVERSIDAD DISPONE DE SERVICIOS DE ORIENTACIÓN Y APOYO AL DOCTORANDO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Los recursos materiales y el equipamiento del centro son suficientes y garantizan el pleno desarrollo de la investigación de los doctorandos y son adecuados para cada una de las líneas de investigación previstas en el programa.

El Programa dispone de aulas con las infraestructuras necesarias para su desarrollo y laboratorios con equipamiento suficiente para las líneas de investigación. Cabe destacar los recursos disponibles en los laboratorios ligados a las líneas del programa como son el Canal de Ensayos Hidrodinámicos, Pilas de Combustible y de Ensayos de Materiales. El equipamiento se renueva con la ayuda de los proyectos de investigación.

Los servicios comunes disponibles (Salón de Actos, Sala de Conferencias, Sala de Medios Audiovisuales, Biblioteca y Centro de Cálculo), son suficientes para el desarrollo del programa.

El número de personal técnico de apoyo implicado en el programa es suficiente y está adecuadamente capacitado. Los servicios de orientación y apoyo al doctorando están activos y funcionan de manera correcta. Las tareas administrativas del programa de doctorado se llevan a cabo por personal del Vicerrectorado Investigación, Innovación y Doctorado de a UPM y de la ETSI Navales. El Programa cuenta con 5 técnicos de apoyo que realizan labores técnicas y de gestión de los Laboratorios, todos con las titulaciones adecuadas a su trabajo. La satisfacción de los estudiantes con el personal de apoyo es muy alta. La UPM cuenta con servicios de orientación y apoyo al doctorando.

La UPM cuenta con acciones propias de apoyo y ayudas para la realización del doctorado. Aunque el centro no cuenta con un servicio propio, la propuesta de atención de estos aspectos desde la dirección del programa es coherente debido al número de estudiantes involucrados. El porcentaje de movilidad del alumnado es adecuado, teniendo en cuenta que en muchos casos aún siguen cursando el programa, 2016-17 57%, 2017-18 9%, 2018-19, 100%, 2019- 20 33%.

Existen diferentes fuentes de financiación que garantizan el pleno desarrollo del título. Las actividades formativas son suficientes y están en consonancia con lo reflejado en la Memoria del título. Las estancias por movilidad de doctorando han decrecido este último curso académico, por el covid-19. En definitiva, el número de movilizaciones está en perfecta sintonía con el número de doctorandos matriculados.

Respecto a los estudiantes del programa con cargo a los proyectos se han formalizado 6 contratos predoctorales y por su parte la Fundación Marqués de Suanzes ha financiado 3 contratos predoctorales. El Programa ha contado también con estudiantes disfrutando de becas FPI y becas FPU, además de 8 profesores Ayudantes desempeñando su labor en la Escuela. Para la financiación adicional cuentan con los distintos programas: - Fondos propios para los ayudantes- - Fundación Soermar y Marqués de Suanzes - Programa Propio de I+D+I de la UPM

El gran número de proyectos y contratos, y las becas predoctorales, han asegurado la asistencia de los doctorandos a congresos, así como la realización de estancias en el extranjero. El 50% de las tesis defendidas cuentan con la Mención Internacional, por lo que estos doctorandos han realizado estancia en el extranjero.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS

LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO VALORADOS A TRAVÉS DE LAS TESIS DEFENDIDAS, LOS VALORES DE LOS INDICADORES DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA, ASÍ COMO EL GRADO DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL MISMO SON ADECUADOS, EN COHERENCIA CON EL ÁMBITO TEMÁTICO DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: En el Programa de Doctorado en Ingeniería Naval y Oceánica se han defendido 10 tesis en el periodo en evaluación, cursos 2016/17 al 2020/21. Todas han obtenido calificación de Sobresaliente y 7 de ellas Sobresaliente Cum Laude (70%). El 50% de las tesis defendidas obtuvo mención Internacional. Ninguna de ellas tiene la Mención Industrial. Se constata que ninguna tesis ha sido codirigida con profesorado de otras universidades extranjeras, pero si con universidades nacionales y/o empresas. Cada una de las tesis defendidas ha dado lugar al menos a una publicación en una revista internacional citada en el Journal Citation Report (JCR). La gran mayoría de las publicaciones son del primero (Q1) o segundo cuartil (Q2). La tasa de abandono se sitúa actualmente en el 7,4%, de un total de 27 doctorandos, sólo 2 bajas en los últimos 5 años, lo que es coherente con los perfiles a tiempo completo/parcial del estudiantado.

RECOMENDACIONES:**CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**

- 1.- Se recomienda facilitar una herramienta para el seguimiento de las actividades formativas de los doctorandos.
- 2.- Se deben aumentar el número de actividades formativas específicas del programa, dado que la mayor parte de las actividades formativas son de carácter transversal.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

1. Se deben incluir los currícula de los profesores/investigadores participantes en el programa.

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

- 1.- Se recomienda impulsar acciones de mejora destinadas a mejorar la tasa de respuesta en las diferentes encuestas de satisfacción.
- 2.- Se deben realizar informes de seguimiento y planes de mejora anualmente y de manera individualizada y detallada para cada título y/o programa de doctorado.

CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

- 1.- Se recomienda ampliar el porcentaje de docentes con experiencia investigadora vigente acreditada para cumplir con el 60% exigido por normativa.

MODIFICACIONES NECESARIAS:**CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**

- 1.- Se debe adaptar la aplicación de los complementos formativos a lo indicado en la Memoria de verificación del programa.
- 2.- Se debe ajustar la composición de la Comisión Académica del programa a lo indicado en la la Memoria de verificación del programa.

ANÁLISIS DEL PLAN DE MEJORA:

El plan de mejora presentado por la Universidad Politécnica de Madrid, atiende adecuadamente a las Modificaciones necesarias y Recomendaciones indicadas en el presente Informe. No obstante, se advierte que deberá aplicar el procedimiento de asignación de los complementos formativos actualmente previstos en la Memoria de verificación mientras no se apruebe una nueva Memoria. Por otro lado, la acción de mejora referida a la R4.1 debería concretarse para que obtuviese unos resultados significativos.

En Madrid, a 26 de julio de 2022

Fdo.: Federico Morán Abad

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