Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Marina y de Mantenimiento
Centro	Escuela Superior de Marina Civil
Universidad solicitante	Universidad de Oviedo
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

ANECA, conforme a lo establecido en el artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, ha procedido a realizar el informe de seguimiento sobre la implantación del Título Oficial arriba indicado.

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

El número de estudiantes de nuevo ingreso en el curso 2015-2016 ha sido de 15, mientras que el número de plazas de nuevo ingreso establecido en la memoria verificada es de 25, por lo que el número de matriculados no supera lo establecido en la memoria verificada.

Los criterios de admisión, aportados en la evidencia E1, están correctamente definidos y corresponden a los establecidos en la memoria verificada.

No se dispone de evidencias relativas al número de solicitudes de admisión (se indica que la demanda de alumnos no ha excedido a la oferta planteada y que, por tanto, todas las solicitudes han sido admitidas en el Máster) ni información relativa al listado estudiantes por forma/vía de acceso/título origen y, consecuentemente, no se puede valorar si se han aplicado correctamente los criterios de admisión. Además, tampoco se puede valorar si los estudiantes admitidos tienen el perfil de ingreso adecuado para iniciar el Título.

La normativa académica del Título (permanencia y reconocimiento y transferencia de créditos) se corresponde con la establecida en la memoria verificada. Ha habido una actualización reciente de la normativa de progreso y permanencia, por acuerdo de 16 de Mayo de 2016 del Consejo Social de la Universidad de Oviedo, por el que se aprueba la normativa de progreso y permanencia en los estudios de grado y de máster universitario. Al ser el curso 2015-2016 el primer curso de implantación del Máster, el nuevo régimen de permanencia establecido por la Universidad de Oviedo no ha tenido aplicación.

Se presenta un listado de 10 estudiantes que han obtenido reconocimiento de créditos por otros títulos universitarios, por experiencia profesional, o por títulos propios y/o enseñanzas superiores no universitarias (evidencia E3). Se ha solicitado a la Universidad el expediente completo de tres de estos estudiantes para poder comprobar si se ha aplicado correctamente la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos. La Universidad aporta una tabla de asignaturas reconocidas y denegadas así como las actas de la Comisión Técnica de Reconocimiento de la Escuela Superior de Marina Civil de Gijón. A la vista de la información aportada, se concluye que se ha aplicado adecuadamente la normativa correspondiente. No obstante, en uno de los estudiantes figura en la casilla de

"Procedencia" la denominación de "Libreta" y no se especifica lo que dicha denominación significa.

La implantación del plan de estudios se corresponde con lo establecido en la memoria verificada.

Se presentan, en la evidencia Tabla 1, las guías docentes de todas las asignaturas ofertadas (también se han incluido las de los complementos de formación), excepto la de Trabajo Fin de Máster. Todas las guías docentes presentan el mismo formato: Información general, contextualización, requisitos y resultados del aprendizaje, contenidos, metodología y plan de trabajo, evaluación y recursos.

Se han revisado las actividades formativas empleadas en las diferentes asignaturas, tal y como aparecen en la evidencia Tabla 1 y, en todos los casos, se transcriben literalmente desde la memoria verificada, se asocian a las metodologías docentes y permiten la adquisición de las competencias previstas.

Los sistemas de evaluación utilizados se corresponden literalmente, con sus pesos e instrumentos, con los establecidos en la memoria verificada y permiten valorar si se alcanzan las competencias previstas en las asignaturas.

En relación al tamaño de los grupos de estudiantes, el número de los mismos que han ingresado al Máster en el curso 2015-2016 (15 frente a los 25 previstos) ayuda a que el tamaño de grupo sea adecuado a las actividades formativas desarrolladas dentro de las diferentes asignaturas y que, por ello, se facilite la adquisición de las competencias previstas.

Los complementos de formación se desarrollan tal y como se especificó en la memoria verificada. En ella se establecen como complementos de formación 6 asignaturas de 6 ECTS para Diplomados en Marina Civil: Sección Máquinas Navales (plan 1977) y Diplomados en Máquinas Navales (plan 2002, RD 924/1992). Durante el curso 2015-16 solo ha accedido al Máster un alumno desde la titulación de Diplomado en Máquinas Navales, que ha cursado previamente las asignaturas indicadas en la memoria verificada para este caso y no las ha superado.

La Evidencia E5-1 pone de manifiesto el acuerdo sobre los mecanismos de coordinación del Título, que recaen sobre el equipo Directivo del Centro. En las evidencias E5-2, E5-3 y E5-7 se aportan actas de las reuniones de la comisión de coordinación.

Según la información aportada, los contenidos y competencias de casi todas las asignaturas están adecuadamente establecidos y se corresponden con los que figuran en la memoria verificada. No obstante, la guía docente de la asignatura "Metodología de la Investigación Aplicada a la Ingeniería Marina" incluye, en sus competencias, referencias a otras titulaciones como "CE3: Capacidad para comprender la metodología de proyectos en el ámbito de la INGENIERÍA NÁUTICA Y GESTIÓN DEL TRANSPORTE MARÍTIMO". De igual modo ocurre con CE1 y CE2. Por otra parte, la guía docente de la asignatura "Gestión de Sistemas de Generación de Energía" incorpora competencias que no forman parte de las referidas en la materia 1 – "Tecnología de Instalaciones Marinas" del módulo 2 – "Tecnología de Instalaciones Marinas" como es el caso de CE10 (Capacidad para proyectar operaciones de mantenimiento de sistemas de cogeneración marinos así como sus sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica); CE11 (Conocimientos y capacidades para optimizar la conducción de máquinas y motores

térmicos, máquinas hidráulicas y eléctricas marinas); CE12 (Conocimiento y capacidad para optimizar la conducción de sistemas de calor y frío); CE13 (Capacidad para proyectar operaciones de mantenimiento de sistemas de calor y frío) y CE14 (Capacidad para proyectar operaciones de mantenimiento de sistemas de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas y eléctricas marinas).

La secuenciación de las asignaturas del plan de estudios es la establecida en la memoria verificada.

Se aportan evidencias que permiten valorar que las asignaturas con actividades formativas, que incluyen una parte de carácter teórico y actividades prácticas o de laboratorio, están adecuadamente coordinadas.

Según la información aportada, la carga de trabajo del estudiante en las distintas asignaturas se corresponde con lo establecido en la memoria verificada.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

La denominación del Título se corresponde con la establecida en la memoria verificada.

La documentación oficial del Título relativa a la publicación en BOE del plan de estudios, autorización de la implantación BOPA o el enlace al RUCT no se localiza en la página web del Título facilitada por la Universidad. Sí se halla, sin embargo, la notificación de la resolución de verificación del Consejo de Universidades del plan de estudios conducente al Título de "Máster Universitario en Ingeniería Marina y de Mantenimiento" dentro del enlace "Informe de verificación, seguimiento y acreditación" y de la carpeta destinada a los "informes de verificación". Por su parte, la memoria de verificación del Título está en el enlace "Memoria del título".

Las normativas de la Universidad aplicables (permanencia, reconocimiento de créditos, presentación y defensa TFM, etc.) se encuentran disponibles a través de la página web facilitada y son fácilmente accesibles. En relación con la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, sería interesante incluir junto a la misma en qué supuestos es posible realizar reconocimiento de créditos en el Título en concreto (por ejemplo en este Máster se pueden reconocer hasta 9 ECTS por acreditación de experiencia laboral y profesional).

La información sobre el perfil de ingreso publicado en la página web no coincide exactamente con el recogido en la memoria verificada, ya que en la página web esta información es más resumida y referida fundamentalmente a cuáles deben ser las titulaciones desde las que se debe acceder al Máster. En la memoria verificada el perfil de ingreso especificado es el siguiente: "*El Máster Universitario en Ingeniería Marina y de Mantenimiento de la Universidad de Oviedo está dirigido preferentemente a estudiantes y profesionales del ámbito marino, especialmente en los campos de la optimización y conducción de instalaciones marinas, así como en el mantenimiento de cualquier instalación energética. Ello hace que se establezcan como perfiles adecuados de ingreso los derivados de una formación universitaria y/o profesional en las siguientes titulaciones: • Graduado en Ingeniería Marina. • Licenciado en Máquinas Navales. • Licenciado de la Marina Civil, Sección de Máquinas Navales. • Jefes de Máquinas u Oficiales de Máquinas de 1ª clase de la Marina Mercante. • Diplomado en Máquinas Navales, con complementos formativos. • Diplomado de la Marina Civil, Sección de Máquinas Navales, con complementos formativos. Pero como las competencias a adquirir son de aplicación no sólo a instalaciones marinas sino también a instalaciones energéticas e industriales,*

también tienen un perfil de ingreso adecuado los alumnos y profesionales titulados en otras ingenierías, como son las del sector naval, industrial y energético". Los requisitos de acceso son públicos y los criterios de admisión publicados en la página web coinciden con los recogidos en la memoria verificada.

Las competencias básicas, generales y específicas del Título publicadas en la página web coinciden con lo establecido en la memoria verificada.

En la página web facilitada se encuentra la información disponible sobre la estructura del plan de estudios, su distribución en créditos, la modalidad de impartición, el calendario de implantación y toda aquella información relevante para la toma de decisiones del potencial estudiante del Máster. No existen especialidades en este Máster. La modalidad de impartición se encuentra disponible en la Web del Título (presencial).

Este Título no habilita para una profesión regulada pero sí está vinculado a la profesión regulada de Jefe de Máquinas de la Marina Mercante. La información publicada al respecto no da lugar a confusión sobre sus efectos académicos y/o profesionales.

En relación al Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) del Título, únicamente se localiza publicada información sobre la composición de la comisión de calidad del Centro Internacional de Postgrado y la que debe tener un Máster de la Universidad de Oviedo en general así como sus funciones. No existen publicadas evidencias del funcionamiento del sistema de garantía de calidad del Título ni de la puesta en marcha de acciones de mejora derivadas del mismo. Los procedimientos de garantía de calidad que están publicados son los correspondientes al SGIC de la Universidad de Oviedo en general.

Dentro de la página web facilitada y en "Enlaces relacionados" hay un enlace "Estudiantes con necesidades especiales" que proporciona información sobre el servicio ONEO, que es un servicio de la Universidad de Oviedo de ayuda y apoyo al estudiante con necesidades específicas para facilitarle el acceso, la inclusión y la participación en los diversos ámbitos académicos, culturales, deportivos y sociales de la vida universitaria.

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

A través de la información aportada en la evidencia E5 se desprende que el Master cuenta con un sistema de garantía interno de calidad con procedimientos para la planificación, desarrollo y coordinación del Título, así como su revisión y mejora.

No está accesible entre las evidencias recogidas en la aplicación de Monitor, ni en el enlace http://calidad.uniovi.es/garantiainterna/seguimientotitulos el informe de seguimiento anual del curso 2015-2016 por lo que no se ha podido revisar la aplicación en la práctica de la mayor parte de los procedimientos diseñados.

Se cuenta, sin embargo, información con el grado de satisfacción de los estudiantes con el Título (7,9), profesorado (8,1) y recursos (7,9); apuntado estos resultados a alto grado de satisfacción con el Máster.

CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

La plantilla que ha impartido docencia en el curso 2015-2016 es de 14 profesores (8 TU, 1 TEU, 1 PCD, 3 profesores asociados y 1 profesor colaborador) que abarcan las 5 áreas de conocimiento de este ámbito. El resto de profesores de la Tabla 1

imparte docencia en las asignaturas de grado correspondientes a los complementos de formación. En la memoria verificada únicamente se definió un conjunto de profesores de las diferentes áreas de conocimiento. En la Tabla 3, se han considerado 21 profesores al englobar a los que imparten los complementos de formación.

A la vista de la evidencia Tabla 3 se observan variaciones en cuanto al número de miembros de los cuerpos de Catedráticos de Universidad (0% frente a 8,3% de la memoria verificada) y de Profesores Titulares de Universidad (57,1% frente a 50% de la memoria verificada). En cuanto a la dedicación, la misma evidencia muestra valores expresados en porcentaje de créditos impartidos, a diferencia de la memoria verificada que lo hace en tanto por ciento de horas.

Tanto la categoría, la experiencia docente y profesional, la capacidad investigadora como la dedicación del personal académico avalan la idoneidad del profesorado para impartir la docencia en este Título de Máster, y se corresponde con lo establecido en memoria verificada.

La plantilla que ha impartido docencia durante el curso 2015-2016, en las asignaturas del Máster es de 14 profesores de los cuales, un 71,4% son profesores permanentes (8 TU, 1 TEU, 1 PCD). Por tanto, la estabilidad del núcleo básico del profesorado está asegurada.

Considerando que el número de profesores que han impartido asignaturas del Máster es de 14, la ratio estudiante/profesor es de 1,07. En este contexto, pueden desarrollarse adecuadamente las actividades formativas propuestas.

Existe adecuada distribución de las materias a impartir por el profesorado, pues la mayor parte de asignaturas se imparten por un grupo de 2-3 profesores y la ratio créditos/profesor es adecuada.

El personal académico que tutoriza el Trabajo Fin de Máster cuenta con experiencia docente e investigadora y dedicación adecuadas.

CRITERIO 5. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Se ha aportado un listado de los alumnos matriculados en la asignatura "Prácticas externas". Se presenta un amplio listado de empresas, todas ellas relacionadas con el Título. Se han aportado proyectos formativos de prácticas en empresas vinculadas al sector de la ingeniería marina. Las evidencias presentadas (E11, E12, E13, E14) demuestran que los 3 estudiantes de los 15 matriculados, que han decidido realizarlas durante el curso 2015-2016, han podido formalizar el proyecto formativo para la realización de las mismas.

A tenor de la información consultada en las evidencias, las prácticas en empresa se han puesto en marcha a lo largo del segundo semestre del curso 2015-2016. La existencia de un tutor de empresa, un tutor académico y un documento de proyecto formativo es evidencia suficiente para afirmar que la coordinación es efectiva. Se aportan los proyectos formativos en la evidencia E13, en los que se incluyen las actividades a desarrollar y las competencias a adquirir durante las prácticas. De la evidencia E14, se desprende que sí ha existido la coordinación entre tutor de prácticas de la Universidad y el tutor de prácticas en la entidad colaboradora. Estas evidencias permiten considerar adecuadas tanto la planificación de las prácticas en empresa como su seguimiento y evaluación.

CRITERIO 6. INDICADORES DE RENDIMIENTO

La matriculación máxima prevista era de 25 alumnos en los dos primeros años, y tomando en consideración el único dato de matrícula disponible, correspondiente al curso 2015-2016, que ha sido de 15 alumnos, se observa que la matrícula está dentro de lo comprometido en la memoria verificada.

En la evidencia "Tabla 2. Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios MINMARMA en el curso académico 2015-2016" se aportan los datos de las tasas de rendimiento y éxito correspondientes a las asignaturas del Título. En los datos de dichas tablas no se aprecian diferencias sustanciales entre las diferentes asignaturas, con unas tasas de rendimiento por encima del 60% en casi todas ellas excepto en la de "Sistemas de Generación de Energía Eléctrica", que tiene una tasa de rendimiento del 45,5%. Las tasas de éxito se encuentran todas por encima del 75%.

No se dispone aún de datos de las tasas de graduación y de abandono para poderlos comparar con los comprometidos en la memoria verificada (Tasa de graduación 70 %, de Tasa de abandono 15 %). El valor de la Tasa de eficiencia (80 %) estimada en la memoria verificada se supera ampliamente en el curso 2015-2016 con el 100%.

En cuanto al grado de satisfacción de los estudiantes con respecto al Título (7,9), profesorado (8,1) y recursos (7,9), indica que existe un alto grado de satisfacción con el mismo, tal y como se mencionó anteriormente.

CRITERIO 7. RECOMENDACIONES, OBSERVACIONES Y COMPROMISOS ADQUIRIDOS

Aunque el Máster solo se ha impartido un curso académico, se hace notar que en la memoria verificada se afirma, en relación a la lista de convenios: "*Esta relación será actualizada, según las necesidades, a medida que se desarrolle el Máster con objeto de adaptar y mejorar la oferta formativa*".

No hay compromisos relativos a personal académico en la memoria verificada.

No había observaciones, ni recomendaciones ni recomendaciones imperativas en el informe definitivo de verificación.

Madrid, a 2 de octubre de 2017

EL DIRECTOR DE ANECA

José Arnáez Vadillo