

<b>Denominación del Título</b>	Programa de Doctorado en Ingeniería Náutica, Marina y Radioelectrónica Naval
<b>Centro</b>	Escuela de Doctorado (EDUC)
<b>Universidad solicitante</b>	Universidad de Cantabria
<b>Universidades participantes</b>	Universidad de La Laguna, Universidad de Oviedo, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea y Universidad Politécnica de Catalunya
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura

ANECA, 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, ha procedido a realizar el informe de seguimiento sobre la implantación del Título Oficial arriba indicado.

### **CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA**

Según la Tabla 1, relativa a los cursos 2014-2015 (implantación), hasta 2016-2017 sucesivamente, se han matriculado 9, 25 y 19 estudiantes. La memoria verificada prevé un máximo de 15 estudiantes para cada uno de los cursos por lo que, en este período, se ha superado la cifra prevista. El número de estudiantes que desarrollan sus estudios a tiempo parcial (3, 16 y 29 en cada curso) de entre los 9, 34 y 53 matriculados respectivamente, también han superado los límites establecidos en la memoria verificada (33,3%) en el caso de los cursos 2015-2016 y 2016-2017. En la memoria verificada se indica que no hay previsión de estudiantes de otros países, y en la Tabla 1 consta 1, 4 y 5 estudiantes extranjeros matriculados en los respectivos cursos (2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017).

Los requisitos de acceso y los criterios de admisión que se especifican en la evidencia E01, se corresponden literalmente con los establecidos en la memoria verificada.

De acuerdo con la información básica de los estudiantes matriculados en el Programa, suministrada en la evidencia Tabla 2 los estudiantes cumplen los requisitos generales de admisión incluidos en la memoria verificada, salvo en el caso de un estudiante cuya vía de ingreso en el Programa figura "Ingeniero Técnico", sin especificar otra formación complementaria, tal y como recoge el Artículo 6. "Requisitos de acceso al doctorado" del RD 99/2011. De igual modo ocurre con denominaciones de la vía de ingreso tales como Licenciado, Ingeniero o Máster

Además, la referida Tabla 2 no proporciona, con suficiente precisión, la información correspondiente al perfil específico de ingreso de todos y cada uno de los estudiantes, que permita verificar el cumplimiento de lo establecido en la memoria verificada al respecto y, como consecuencia, comprobar la aplicación de los criterios de admisión previstos.

En este sentido, del conjunto de doctorandos referidos, se especifican los estudios previos con perfil específico en 13 casos (del resto se indica licenciado, ingeniero, ingeniero técnico o master, sin especificar el ámbito); de ellos, 9 se corresponden con el perfil de ingreso recomendado, mientras que los 4 restantes tienen otros perfiles (Ingeniero Industrial, Licenciado en Ciencias Físicas, Ingeniero de Minas y Licenciado en Derecho).

Según lo indicado en la evidencia E02, así como en la memoria verificada, en este Programa no se contemplan complementos de formación. Sin embargo, según la Tabla 2 se constata que 3 alumnos han cursado complementos de formación, sin que se haya solicitado ninguna modificación al Programa.

En la memoria verificada se establecen las actividades: "Curso de Formación Transversal", "Participación en Congresos, Reuniones, Seminarios y Talleres", "Estancias de Investigación en otros centros nacionales y extranjeros". Sin embargo, en la evidencia E03 se incluye un listado de actividades formativas transversales ofertadas por curso académico y por Universidad participante, excepto en el caso de la Universitat Politècnica de Catalunya que no ha programado actividades de formación transversal. No se dispone de información relativa al resto de actividades formativas incluidas en la memoria verificada.

La documentación disponible de las distintas universidades participantes en este Programa interuniversitario refleja que, en el caso de las Universidades de Cantabria y de Oviedo, las actividades formativas descritas en los documentos de actividades de los doctorandos consultadas no se corresponden con las establecidas en la memoria verificada. En el caso de las Universidades de La Laguna, País Vasco y Universitat Politècnica de Catalunya, no se aporta la información requerida y, por tanto, no se puede valorar su correspondencia con las actividades previstas.

Según se desprende de la información recogida en Tabla 2, sólo 1 doctorando del programa ha realizado acciones de movilidad.

Por otra parte, no se dispone de información relativa a los recursos disponibles y a la financiación para acciones formativas puestas a disposición de los doctorandos.

De igual modo, no se dispone de información relativa al porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para realizar acciones formativas y si, este porcentaje se corresponde con el establecido en la memoria verificada y/o sus posteriores modificaciones.

En la relación de actividades formativas implementadas y descritas en la evidencia 03 se constata que las actividades formativas de las Universidades de Cantabria y País Vasco tienen nivel de doctorado. Sin embargo, en el caso de la Universidad de Oviedo la programación de los Cursos 4 y 5 de la edición de 2015-2016: "Estadística para la investigación (nivel básico I y II)", y Curso 7 "La comunicación oral", y Curso 8 "Prevención de riesgos laborales en los laboratorios" en la misma edición (2015-2016), no tienen el perceptivo carácter avanzado.

Con relación a la existencia de alguna actividad nueva, se constata que el doctorando de la Universidad de La Laguna incorpora actividades que no tienen nivel de Doctorado: "Rutas Científicas en la Universidad de La Laguna", "Miniferias de la Ciencia y de la Innovación", y "Feria de Vocaciones científicas y Profesionales de Canarias". La Universidad del País Vasco, presenta actividades que tienen el nivel exigido a las enseñanzas de doctorado, mientras que la Universidad

Politécnica de Catalunya no aporta información al respecto y, por tanto, no es posible valorar estos aspectos.

Los documentos de actividades de los doctorandos consultados no evidencian una adecuada supervisión y seguimiento del doctorando.

En el conjunto de universidades no se dispone de información suficiente que permita una valoración adecuada de los resultados de aprendizaje previstos en cada una de ellas.

En la evidencia Tabla 2 se refleja que las fechas de asignación del tutor y director de tesis están dentro de los plazos establecidos por la legislación vigente. Sin embargo, en el caso de 2 estudiantes de la Universidad Politécnica de Cataluña, no figura la fecha de asignación de tutor, ni de director.

También en la evidencia Tabla 2 se refleja que las fechas de entrega del plan de investigación están dentro de los plazos establecidos por la legislación vigente (seis meses desde la matriculación). Sin embargo, en el caso de 7 estudiantes pertenecientes a la Universidad de La Laguna no se dispone de información sobre lo anterior, incluso en el caso de uno de ellos, con lectura de tesis realizada en 2018.

La evidencia Tabla 2 refleja asimismo que las fechas de depósito de la tesis doctoral están dentro de los plazos establecidos por la legislación vigente.

A partir de la información recogida en la evidencia E07 puede comprobarse que la Comisión Académica Interuniversitaria del Programa está constituida por 5 miembros representando a las Universidades participantes que coinciden con los miembros propuestos en la memoria verificada.

En la evidencia Tabla 3 no consta la participación de investigadores extranjeros en el Programa. En la evidencia Tabla 4 se constata que ninguna de las tesis presentadas tiene mención internacional. Por otro lado, en la Tabla 2 figura un único doctorando que haya realizado una estancia internacional. Por todo ello, puede concluirse que el grado de internacionalización alcanzado por el programa, es por el momento reducido.

## **CRITERIO 2. INFORMACIÓN PÚBLICA**

En el enlace a la web incluido por la Universidad en la documentación suministrada se encuentran los apartados de información general del Programa, plazas de nuevo ingreso, líneas de investigación (sólo los nombres), requisitos de acceso, criterios de admisión, actividades formativas, competencias, régimen de permanencia, régimen de dedicación y matrícula, tesis doctoral, documentación oficial del título y apartados generales de la Universidad como normativa de gestión académica y estadísticas e indicadores de gestión académica. También es accesible otra página web en la que se encontraría información adicional del Programa.

La denominación del programa de doctorado se corresponde con la establecida en la memoria verificada.

La documentación oficial del Programa en lo que respecta a informes de evaluación, y de verificación, están disponibles y son fácilmente accesibles. Sin embargo, los enlaces al RUCT y al BOE no están disponibles

Por otra parte, las normativas aplicables de permanencia, para la supervisión y seguimiento de la formación doctoral, para la presentación y lectura de tesis doctorales, están disponibles y son fácilmente accesibles.

Además, el perfil de ingreso, los requisitos de acceso y los criterios de admisión son públicos, accesibles, se ajustan a lo establecido en la memoria verificada.

Las líneas de investigación son públicas, accesibles y se ajustan a lo establecido en la memoria verificada. Sin embargo, el personal investigador no está publicado en la página web; no obstante, hay que hacer constar que la información requerida, sí aparece en las páginas web de las distintas universidades donde se imparte el Programa.

En lo que respecta a las actividades formativas, estas son públicas, accesibles y se ajustan a lo establecido en la memoria verificada. No existe información sobre cotutelas/codirección en la página web, aunque sí aparece en las páginas web de las distintas universidades donde se imparte el Programa.

Para el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, existe información a través del apartado "Admisión", no es fácilmente accesible.

### **CRITERIO 3. REVISIÓN Y MEJORA**

En relación a los procedimientos de revisión y mejora del Programa se aporta información sobre los Sistemas de Garantía Internos de Calidad de las diferentes universidades participantes en el mismo pero escasas evidencias de la puesta en marcha de estos procedimientos; dichas evidencias se presentan exclusivamente para la Universidad de Cantabria.

En el caso de la Universidad de Cantabria, y de forma similar a lo que ocurre en otros Programas de doctorado de la Universidad, se accede al Informe Final del SGIC sobre el Programa en el que, entre otros aspectos, se da cuenta, de la satisfacción de los doctorandos con las actividades formativas. En el mismo informe se dispone de información general sobre la satisfacción con tutores y directores.

En la evidencia E15 se refiere que la Universidad de Cantabria lleva a cabo el seguimiento y análisis de la inserción laboral de los egresados y su satisfacción con la formación recibida por medio del procedimiento PD5 del MGP-SGIC. No obstante, el SGIC de las titulaciones de Doctorado se ha puesto en marcha en el curso académico 2016-2017 y no puede ofrecer resultados en estos momentos. Por otra parte, la Universidad de Oviedo "tiene implantado un procedimiento para el seguimiento y análisis de la inserción laboral de los doctores egresados", y el resto de universidades vinculadas del Programa de doctorado, no aportan información al respecto.

Se facilitan además, las actas de reunión de la Comisión Académica del Programa, en las que se encuentran representantes de todas las universidades, en las que se pone de manifiesto que se han tratado y llegado a acuerdos sobre cuestiones que afectan a la marcha del mismo como el seguimiento de los doctorandos, la asignación de tutores, aprobación de normativas, etc.

Finalmente, respecto al tratamiento de las incidencias y/o reclamaciones, no queda claro en la información aportada si se han recibido y cómo se han atendido en ninguna de las universidades implicadas en el Programa.

### **CRITERIO 4. PERSONAL INVESTIGADOR**

En la Tabla 3 se observa una agrupación del personal investigador del Programa en la categoría "DINAMAR" con un conjunto total de 28 investigadores; sin embargo,

en la agrupación por universidades participantes Universidad de Cantabria (8), Universidad de La Laguna (2), Universidad de Oviedo (10), Universitat Politècnica de Catalunya (19) y Universidad del País Vasco (4), se reúne un total de 43 profesores. Por otra parte, la memoria verificada presentaba una relación de 16 profesores vinculados a la línea "Transporte Marítimo", sin información complementaria del resto de líneas. Por otra parte, en la información correspondiente a "Tramo inicial sexenio/tramo final del último sexenio concedido" de la Tabla 3, se aporta información errónea (2014-2019, 40179, 2014-2019, 39448). De todo lo anterior, se deduce que no se puede valorar si los investigadores doctores que participan en el programa cuentan con experiencia investigadora acreditada.

Todos los currícula vitae adjuntados en la evidencia E21 correspondientes a 26 profesores del Programa, reflejan experiencia investigadora en el ámbito/líneas de investigación del Programa excepto 6 investigadores que no disponen del perfil adecuado, especialmente en el caso de la línea de investigación "Líneas de propulsión naval".

En la evidencia E16 se incluyen los datos de 12 proyectos de investigación, de los que 3 están vivos y tienen relación con las líneas de investigación del Programa.

La memoria verificada contempla un único equipo y 5 líneas de investigación. La evidencia E17 incluye información suficiente para valorar la calidad de las 25 contribuciones científicas aportadas. En este sentido, todas ellas corresponden a revistas JCR del primer/segundo cuartil. La distribución de dichas contribuciones entre los equipos de investigación, agrupados por líneas o por universidades participantes, no es homogénea. Es el caso de la línea "Propulsión Naval" con 16 contribuciones, o de la Universidad de Oviedo con 10.

En la evidencia E18 se presentan los datos relativos a 10 tesis doctorales dirigidas por el personal investigador asociado al Programa de doctorado en los últimos 5 años. Han dirigido tesis un total de 9 profesores de un claustro de 43 (20,9%). La distribución del número de profesores que han dirigido tesis en los últimos 5 años, por líneas de investigación, no es homogénea predominando la línea de "Transporte Marítimo" con 3 profesores. Se aporta una contribución científica de cada una de las tesis. Cabe destacar la particularidad de que 6 contribuciones se incluyen en el primer cuartil del correspondiente ítem del JCR, y 3 contribuciones en el segundo cuartil. Por tanto, la valoración cualitativa del conjunto de 10 tesis doctorales dirigidas y de las contribuciones aportadas es de satisfactorio.

Según la evidencia E9 se han leído tres tesis doctorales. Dos de ellas (67%) han sido dirigidas por el personal investigador del propio Programa (4 directores) y una por un investigador externo.

## **CRITERIO 5. RESULTADOS**

El Programa se inició en el curso 2014-2015, y en el curso 2016-2017 (tres años después) se ha procedido a la lectura de otra tesis doctoral (Tabla 4), por tanto, dentro del tiempo establecido en el Real Decreto 99/2011 en el Programa de doctorado, se han defendido 2 tesis doctorales.

En todo el período de vigencia del Programa de doctorado ha habido un total de 2 abandonos (1 en el curso 2015-2016 y 1 en el curso 2016-2017). Además, se constatan 6 estudiantes en situación de baja temporal.

En la memoria verificada se establece la Tasa de éxito en 3 años del 33% y en 4 años del 50% y, por tanto, no se ha cumplido la tasa de éxito prevista.

Según la información aportada en la evidencia E9, sobre las 3 tesis leídas en el periodo considerado, y en relación a su producción científica asociada al nivel del JCR de su campo científico, como valoración de su calidad, una tesis ha dado lugar a una publicación en el primer cuartil, 1 en el tercer cuartil y 1 ha dado lugar a un capítulo de libro. Por otra parte, en la publicación en Q3 no figura el doctorando entre los 6 autores.

En la evidencia E15 se refiere que la Universidad de Cantabria lleva a cabo el seguimiento y análisis de la inserción laboral de los egresados y su satisfacción con la formación recibida por medio del procedimiento PD5 del MGP-SGIC. No obstante, el SGIC de las titulaciones de Doctorado se ha puesto en marcha en el curso académico 2016-2017 y no puede ofrecer resultados en estos momentos. Por otra parte, la Universidad de Oviedo "tiene implantado un procedimiento para el seguimiento y análisis de la inserción laboral de los doctores egresados", y el resto de universidades del Programa de doctorado, no aportan información al respecto.

## **CRITERIO 6. RECOMENDACIONES, OBSERVACIONES Y COMPROMISOS ADQUIRIDOS**

En el informe final de verificación se incluye un conjunto de recomendaciones relativas a diversos criterios:

### *“CRITERIO 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO*

*Para futuras revisiones del título, se recomienda incluir el inglés como lengua de impartición adicional en todas las universidades participantes.*

*Se recomienda avanzar en el establecimiento de convenios específicos de colaboración con el programa de doctorado, tanto a nivel nacional como internacional, así como ampliar el apartado de "Otras colaboraciones".*

### *CRITERIO 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES*

*Se recomienda continuar con la línea de emprender acciones que culminen en la firma de convenios que permitan la captación de estudiantes para la realización de Tesis Doctorales.*

### *CRITERIO 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS*

*El control de la mera asistencia como procedimiento de control en una actividad formativa no es suficiente para garantizar que se adquieren las competencias previstas. Por tanto, se recomienda revisar los procedimientos de control evitando, en todo caso y no "cuando sea pertinente", que exista únicamente este procedimiento de control para la evaluación de la adquisición de las competencias previstas. Este aspecto será de especial atención durante la fase de seguimiento del Programa de Doctorado.*

### *CRITERIO 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO*

*Para aquellas universidades participantes en el Programa de doctorado que cuenten con una guía de buenas prácticas o un compromiso documental para la dirección de tesis doctorales, se recomienda incluir, para futuras modificaciones de la memoria, un breve resumen de su contenido en la solicitud en el criterio correspondiente (5).*

### *CRITERIO 6. RECURSOS HUMANOS*

*Se recomienda realizar contribuciones conjuntas por parte de los investigadores en el Programa. Se recomienda mejorar la calidad de las contribuciones derivadas de las tesis doctorales."*

No se tiene ninguna constancia de que se hayan seguido ninguna de las cinco recomendaciones que constaban en el informe final de este Programa.

No obstante lo anterior, en las acciones de mejora propuestas en el Informe final de calidad del SGIC del Programa de doctorado en Ingeniería Náutica, Marina y Radioeléctrica Naval para el curso 2017-2018, recogido en la evidencia E19, se tienen en cuenta estas recomendaciones de ANECA y parte de las acciones previstas van dirigidas a cumplir con ellas. Es el caso, de: "potenciar redes de colaboración" (Criterio 1), "establecimiento de unos criterios mínimos de calidad de las contribuciones" (Criterios 3 y 6), o "unificación de la guía de buenas prácticas" (Criterio 5) entre otras.

Madrid, a 3 de enero de 2019

EL DIRECTOR DE ANECA



José Arnáez Vadillo