

**INFORME FINAL**  
**EVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE LAS**  
**ENSEÑANZAS OFICIALES DE DOCTORADO**

Referencia	<b>5601071</b>
Denominación del título	<b>Programa de Doctorado en Ingeniería Náutica, Marina y Radioelectrónica Naval</b>
Universidad	<b>Universidad de Cantabria</b>
Universidad/es participante/s	<b>Universidad de La Laguna Universidad de Oviedo Universidad del País Vasco Universitat Politècnica de Catalunya</b>
Centro/s	<b>Universidad de La Laguna. Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de Oviedo. Centro Internacional de Postgrado Universitat Politècnica de Catalunya. Escuela de Doctorado de la Universitat Politècnica de Catalunya. Universidad de Cantabria. Escuela de Doctorado (EDUC) Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Escuela de Máster y Doctorado (MEDEA) de la UPV/EHU</b>

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 la evaluación para la renovación de la acreditación del título universitario oficial arriba mencionado.

La evaluación del título llevada a cabo por la Comisión de Emisión de Informes de Doctorado 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 transcurrido el plazo de 20 días hábiles para la presentación de alegaciones al Informe Provisional de renovación de la acreditación (IP) remitido a la universidad, dicha Comisión de Emisión de Informes de Doctorado emite el siguiente Informe Final de renovación de la acreditación.



## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### DIMENSIÓN 1. DESARROLLO

#### CRITERIO 1.

Estándar: La institución asegura que el programa de doctorado se desarrolla para cumplir con sus objetivos y satisfacer las necesidades de formación de los doctorandos.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

De acuerdo con la información básica de los estudiantes matriculados en el programa de doctorado de Ingeniería Náutica, Marina y Radioléctrica Naval (PD-INMRN), suministrada en la evidencia Tabla 2 los estudiantes cumplen los requisitos generales de acceso incluidos en la memoria verificada (RD 99/2011).

En referencia al perfil de ingreso recomendado, en la memoria verificada se define como aquellos alumnos que hayan cursado un Master Universitario, con o sin itinerario investigador, con perfil náutico, en cualquier Universidad.

El perfil náutico se refiere a aquellos másteres cuyo plan de estudios abarca materias diversas propias de la ciencia náutica o marina (Máster en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima, Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo, Máster en Ingeniería Náutica y Gestión del Transporte Marítimo, Máster en Ingeniería Marina, Máster en Ingeniería Marina y de Mantenimiento y Máster en Ingeniería Radioelectrónica Naval, entre otros). También se indica como perfil de ingreso adicional que podrán ser admitidos candidatos que provengan de otros másteres afines. Según la revisión de la evidencia - Tabla 2, en su mayoría los doctorandos cumplen con este perfil de ingreso recomendado. Sin embargo, se encuentran doctorandos con titulaciones que no se engloban en el campo de la náutica o marina, como Máster of letters in philosophy, Máster Universitario en Dirección Logística, Licenciada en Farmacia, (Programa de Doctorado de Toxicología, Contaminación Marina y Seguridad en el Transporte Marítimo), Licenciado en Derecho, Licenciada en Filología Inglesa. Se solicita información de estos doctorandos como evidencia adicional, no quedando justificado su ingreso según la definición propuesta. Hay que reseñar, que el programa debe tener claramente definidos los perfiles de ingreso adicionales ya que se pone de manifiesto que el cumplimiento del perfil de ingreso queda exclusivamente a la decisión de la comisión académica interuniversitaria del programa.

Este aspecto, se pregunta en las audiencias con los profesores y los responsables del título. Sus respuestas se basan en la multidisciplinariedad del campo de la náutica, pero no puede ser una excusa para incorporar al programa a candidatos con razonamientos "a posteriori" basándose en su curriculum profesional y la entrevista. También es necesario subrayar que dentro de estos perfiles de ingreso



adicional y viendo la casuística abordada, se debe de tener en cuenta la formación en complementos formativos, según la formación previa del estudiante, que ahora el programa no los contempla en su memoria.

Respecto a los criterios de admisión, se observa que el proceso se realiza, inicialmente de forma individual en cada universidad, que posteriormente se ratifica por la comisión académica interuniversitaria.

Pero cabe señalar la diferencia en la presentación de datos entre las distintas Universidades reflejadas en las actas contenidas en la Evidencia 1, con relación a este proceso de admisión. En las actas que se adjuntan, hay documentación desigual entre las universidades participantes, mientras que la Universidad de Cantabria, la Universidad Politécnica de Cataluña y la Universidad de la Laguna, hacen un desglose de sus puntuaciones en función de los criterios establecidos en la memoria verificada, el resto de Universidades, en sus actas de admisión no se especifica este desglose, ya que solamente se les adjudica la nota final, por ello no se sabe exactamente qué criterios se han utilizado.

Además, hay admisiones de doctorandos donde no figura su nota final, por lo tanto, no se puede determinar si se supera el criterio de disponer de una puntuación superior a 6 para la admisión al programa, establecido en la memoria verificada.

Como evidencia adicional, se aporta la tabla del acta de la Sesión 38, 13.07.20, en donde se aclara el error de las notas de admisión (puntuación menor de 2 en la admisión al programa) de la Universidad Politécnica de Cataluña quedando aclarado este aspecto.

En las encuestas de satisfacción disponibles a través de (E5), solamente la UPC dispone de datos sobre la satisfacción de los doctorandos con el proceso preinscripción, admisión y matrícula, que en este caso es de 4.3/5.

Respecto al número de plazas de nuevo ingreso, en la memoria verificada se establece un máximo de 15 plazas por año académico, distribuidas en 3 plazas por cada una de las universidades que participan en el programa. Según la Tabla 1, se observa que en 2 cursos se superó este número, con 30 y 19, para los cursos 2015/2016 y 2016/2017 respectivamente. Pero hay que indicar que en los cursos siguientes el proceso de plazas es correcto.

En la memoria se establece un máximo del 20% de plazas para estudiantes con dedicación a tiempo parcial. Este porcentaje se ha superado según la evidencia Tabla 1 se pone de manifiesto que en todos los cursos de impartición del programa se han superado estas cifras: curso 2014-2015 (66,67 %), curso 2015-2016 (35,90 %), curso 2016-2017 (43,83 %), curso 2017-2018 (46,43 %), curso 2018-2019 (50%), curso 2019-2020 (42,11) y curso 2020-2021 (41,45). Este aspecto se pregunta dentro de la audiencia con los responsables del programa, indicando que el doctorando de este programa en su mayoría es un profesional en activo, lo



que justifica esta alta matriculación con esta dedicación. Aspecto que se debería modificar en la memoria según resultados obtenidos.

Se pregunta sobre el proceso de cambio de matrícula de tiempo completo a tiempo parcial en las audiencias con los doctorandos y egresados y se indica que se facilita y se realiza de forma rápida y ágil.

Las actividades formativas del programa de doctorado se vertebran en torno a tres "actividades" claramente diferenciadas:

- 1.- Curso de formación transversal, 80h, de carácter obligatorio.
- 2.- Participación en Congresos, Reuniones, Seminarios y Talleres, 30h, carácter optativo.
- 3.- Estancias de Investigación en otros centros nacionales y extranjeros, también de carácter optativo.

Según se indica en la memoria, las actividades transversales las organizará cada universidad para sus estudiantes matriculados. En la memoria verificada se incluye la información, pero los enlaces en la mayoría de los casos dan error.

Para evaluar la organización de estas actividades se incluyen las evidencias E6 y E9, en donde se observa:

- 1.- Universidad de Cantabria: Actas en referencia a la Escuela de doctorado de la universidad, donde se especifican los cambios y oferta de estas actividades.
- 2.- Universidad de Oviedo: el responsable del Programa de Formación Transversal de Doctorado es el director del INIE, y las acciones formativas se promueven desde un Seminario Permanente de Formación Transversal que se reúne periódicamente en el INIE. Se indican las actividades formativas ofertadas en este curso académico y su organización además de los enlaces a dicha información.
- 3.- Universidad de la Laguna: En lo que respecta a la Universidad de La Laguna, La organización y coordinación de las actividades ha estado a cargo del, Subdirector de Doctorado de la EDEPULL.
- 4.- Universidad Politécnica de Cataluña: Se incluye la información correspondiente a la organización y planificación de las actividades transversales, con información de la oferta de cursos anteriores y el actual (enlaces).
- 5.- Universidad del País Vasco: Se incluye la información correspondiente a la organización y planificación de las actividades transversales, con información de la oferta del curso actual (enlaces).

Por lo que estas actividades si se organizan y se ofertan por año académico.

Respecto a las otras dos actividades formativas propuestas, son de carácter específico del programa, y, como se indica en la memoria verificada, serán elaboradas y actualizadas conjuntamente por las Universidades participantes en el



doctorado a través de la comisión académica interuniversitaria. A este respecto hay que especificar:

- Aunque en la evidencia E6 se incluye una serie de información sobre cursos o seminarios ofertados en algunas de las universidades (la mayoría parece formación transversal), la información no está ordenada lo que dificulta saber la oferta formativa de actividades específicas por curso académico del programa.

- Sobre la organización de estas actividades por parte de la comisión académica interuniversitaria, se evalúa la información recogida en las actas incluidas en la evidencia E01, no encontrando que este aspecto se haya tratado en las reuniones.

Este aspecto se pregunta en las audiencias con los doctorandos, egresados, profesores y responsables del título, en donde se explica que normalmente las actividades se organizan con los directores o tutores, que sí tienen información de las actividades ofertadas por cada una de las Universidades, pero no de forma conjunta del programa.

Este es uno de los aspectos a mejorar en este programa de doctorado, la organización y creación de una verdadera estructura interuniversitaria, compartiendo profesores, investigadores, estudiantes en jornadas con parecidos intereses y líneas de investigación, etc. e incluso compartir el acceso a software y datos. Sintetizando, potenciar las actividades formativas interuniversitarias y promover otras actividades que conecten a los estudiantes con intereses similares, mediante la puesta en común de las memorias de tesis y las defensas de los planes de investigación. Por eso, dentro de este apartado de actividades formativas se echa de menos una oferta decidida de cursos especializados, seminarios, conferencias y jornadas predoctorales, jornadas de presentación y defensa de los planes de Investigación, de forma común entre todas las universidades, etc.

Por último, la actividad de estancias de movilidad, estancias en otros centros. Hay que reseñar que, aunque en la memoria verificada se recomienda que todos los estudiantes realicen durante su doctorado al menos una estancia de 3 meses en un centro de investigación internacional, solo 4 de los estudiantes ha realizado esta actividad (evidencia Tabla 2). Según se indica, es debido a las características del estudiante matriculado en el programa (perfil profesional). En las audiencias se pregunta sobre este aspecto, indicando los doctorandos y egresados la falta de tiempo, imposibilidad con su vida laboral, personal, etc.

En cuanto a la valoración de los doctorandos acerca del plan de formación transversal, mostrada en la evidencia general SIGC: UC: 4,09/5, UNIOVI: 8,2/10; UPV/EHU: 3,7/5 y UPC: 2.4/5. No se dispone de datos de satisfacción en este punto para la Universidad de La Laguna. No hay datos de encuestas sobre las actividades específicas.



Según la evidencia E10, se incluye la composición de la comisión académica interuniversitaria del programa, la cual no coincide con la incluida en la memoria verificada. Se recomienda que en la memoria verificada no se indiquen los componentes de forma nominativa si no el perfil y vinculación institucional.

A parte, para la organización y desarrollo del programa se han creado comisiones locales en cada una de las Universidades participantes, presidida por el responsable del programa de cada Universidad. Estas comisiones no se especifican su existencia en la memoria verificada.

Respecto al procedimiento utilizado por la Comisión Académica para la asignación de tutor/director de doctorando, según lo recogida en la memoria verificada, se determina lo siguiente: "En el plazo máximo de seis meses desde su matriculación, la comisión académica responsable del programa asignará a cada doctorando un director de tesis doctoral que podrá ser coincidente o no con el tutor previamente referido. En primer lugar, se debe actualizar los 6 meses de asignación de tutor/director según la legislación vigente. Según la revisión de los datos facilitados en la Tabla 2, esto se cumple en todos los casos menos en la Universidad del País Vasco que solo se indica el curso de matrícula y curso de asignación del director.

Respecto al procedimiento para el control del documento de actividades y el plan de investigación de cada doctorando, todas las actividades realizadas por los doctorandos se recogen en el documento de actividades, que cada universidad tiene en funcionamiento dentro de una aplicación informática (evidencia E11). Este debe ser aprobado por la Comisión Interuniversitaria. Como evidencia se incluyen las actas de la comisión (evidencia E01) en donde se puede observar que se reúnen periódicamente para la evaluación de los planes de investigación y revisión del documento de actividades formativas así como su aprobación o no. Como ejemplo, actas del 22/09/2015, 30/06/2016, 14/06/2017, 09/03/2018, etc...

Para la verificación del documento de actividades, se solicita como evidencia adicional una muestra del documento de actividades de 8 doctorandos que engloban todas las universidades. Las evidencias muestran que se llevan a cabo las actividades formativas tanto transversales como específicas (seminarios, ponencias, artículos, etc.) así como los procedimientos de control por parte de la Comisión y además se incluye los informes de evaluación anual, con explicaciones de la evolución del doctorando. Se observa que en algunas actividades, en los procedimientos de control se acepta la mera asistencia a los cursos o seminarios o no se incluye la nota o aprobación favorable.

La normativa de presentación y lectura de tesis doctoral se aplica la de cada universidad, siendo un procedimiento claro y ágil. En las audiencias con los egresados la evalúan de forma favorable.



Según las evidencias presentadas (E13) la valoración/percepción de los doctorandos sobre el control y supervisión anual de su Documento de Actividades del Doctorado (DAD) es correcta (UC 2,5/5; UNIOVI 7,3/10). Esta percepción se vio reflejada en los colectivos entrevistados durante la visita.

Y la satisfacción de los doctorandos con el seguimiento de su tesis a lo largo de todo el doctorado es aún mejor valorada: UNIOVI: 7,5/10; UPV/EHU: 4,3/5.

Respecto a la Valoración/Percepción de los doctorandos, egresados sobre la coordinación y planificación de las actividades por parte de su director: UC: 3,50/5; UNIOVI: 8,8/10, UPV/EHU: 4,2/5; UPC: 4.3/5. No hay datos de la Universidad de la Laguna.

Valoración de los doctorandos acerca del control y supervisión anual de su Documento de Actividades del Doctorado (DAD): UC: 2,50/5; UNIOVI: 7,3/10. No hay datos de la Universidad del País Vasco, Valoración de los doctorandos sobre la labor del Director/Codirectores de Tesis: UC: 3,50/5; UNIOVI: 8,6/10; UPV/EHU: 4,3/5. No hay datos Universidad de la Laguna y Universidad Politécnica de Cataluña.

No hay datos sobre la valoración/Percepción de los doctorandos, egresados sobre la aplicación de la normativa de presentación y lectura de tesis doctoral.

En relación con las colaboraciones que mantiene el programa de doctorado con otras universidades, organismos o instituciones, nacionales o internacionales, la evidencia E15 muestra nuevas colaboraciones, no recogidas explícitamente en la memoria verificada, de la Universidad de Cantabria con el Ministerio de Defensa, así como de la Universidad de Oviedo con tres grupos de investigación de reconocido prestigio en el ámbito internacional (Universidad de Bournemouth, Universidad de Oporto y Universidad de Rochester). Creemos, sin embargo, que es programa (DINAMAR) debe liderar la estrategia de convenios con universidades extranjeras que tengan una trayectoria en las líneas de investigación del programa. Desde el punto de vista administrativo debe ser la Universidad coordinadora del programa (Universidad de Cantabria) la que lidere el potenciar de convenios estratégicos en coordinación con las demás universidades. Denominamos a convenios estratégicos a aquellos que se establecen con instituciones o universidades de prestigio en las líneas de investigación del programa de doctorado y que supondrían un salto cualitativo en la mejora de los aspectos científicos y de planificación.

Hay que indicar, que en las audiencias los profesores indicaron que si se potencia la colaboración entre los profesores del mismo programa, con las codirecciones de tesis, además de las relaciones de los mismos con otras universidades y centros internacionales aunque no sea por convenio específico. Además, están trabajando en la mejora de estas colaboraciones.



La previsión de estancias en otros centros: Dentro de la memoria verificada, no se hace una previsión sobre este aspecto, solo se indica que en términos generales, se potenciará la formación del estudiante en otros centros de investigación y/o la participación de expertos externos en el proceso de revisión del plan de investigación y resultados alcanzados. Con los datos aportados en la Tabla 1 y 4, hasta ahora no ha habido ninguna tesis con mención internacional, aunque en evidencia adicional se corrige este dato, especificando que una de las tesis presentadas ha sido con mención internacional.

No hay una previsión de tesis en régimen de codirección o cotutela, en los datos aportados como evidencia, no hay en proceso tesis ni en cotutela o codirección internacional. Si hay tesis en codirección entre el profesorado del programa u otras instituciones nacionales.

Con los datos aportados el grado de internacionalización alcanzado por el programa, es por el momento reducido.

Por último, la previsión de estudiantes procedentes de otros países: en la memoria verificada se especificaba 0 estudiantes de otros países. En la evidencia Tabla 1, muestra que hay una media de 3 estudiantes extranjeros matriculados en cada año de impartición del programa.

## CRITERIO 2.

Estándar: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características y resultados del programa de doctorado y de los procesos de gestión que garantizan su calidad.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

Según la revisión realizada de la información publicada en las páginas web relacionadas con el PD-INMRN, se comprueba que es accesible en cada una de las universidades, excepto en la universidad de Oviedo. Así mismo, en términos generales son de fácil manejo y adecuadas a su fin. Sin embargo, la información que se puede encontrar en cada una de ellas, de manera individual, no es exactamente la misma, según se describe seguidamente.

El programa de doctorado en Ingeniería Náutica, Marina y Radioeléctrica Naval al ser un programa interuniversitario, cuenta con varias páginas web, cada una de ellas correspondiente a cada universidad implicada, además de una página propia editada por la CAPD (Comisión Académica del Programa de Doctorado). El problema que se observa al tener tantas páginas web es que no todas tienen la misma estructura, ni incluyen los mismos contenidos e información. A continuación, se especifican los aspectos más destacados de cada una de ellas:

- En cuanto a la página web [www.dinamar.unican.es](http://www.dinamar.unican.es) específica del programa y creada por la CAPD, cabe destacar que es la página web más completa de todas



ellas y la que mejor se ciñe a la memoria verificada, sin embargo, en dicha página no aparece información relativa a las publicaciones, proyectos, congresos y estancias realizadas por el programa de doctorado a lo largo de estos años, incluyendo sin embargo, las tesis realizadas.

Por otro lado, se permite el acceso directo desde dicha página a los programas de doctorando del resto de universidades implicadas, sin embargo, se ha observado que no hay un camino inverso, ya que desde las páginas del programa de doctorado específico de cada universidad no hay referencia ninguna ni enlace directo a la página web [www.dinamar.unican.es](http://www.dinamar.unican.es).

Por último cabe destacar que en la pestaña de "Contacto", no incluye ningún tipo de información.

-En cuanto a la página web relativa a la Universidad de Oviedo, cabe destacar que las páginas web relativas a los doctorados lo gestiona el centro internacional de postgrado de la universidad. Al acceder a programa en cuestión, no hay ningún tipo de información relativa al acceso y admisión, actividades formativas, líneas de investigación, etc.,

-En lo relativo a la página web del programa de doctorado de la universidad del País Vasco (UPV/EHU), hay que destacar varios aspectos:

1) En ningún momento se hace referencia a que se trate de un programa interuniversitario. Solo hay referencias del resto de Universidades en el apartado donde se incluyen profesores ajenos a la UPV/EHU y los aspectos relativos a aulas, espacios de trabajo, laboratorios, talleres y biblioteca donde sí aparecen los espacios del resto de universidades, pero no especifica que se trate de un programa conjunto de todas ellas.

2) Oferta 4 plazas, 3 con matrícula a tiempo completo (TC) y una a tiempo parcial (TP), lo que no se ajusta a la memoria verificada ya que esta hacía referencia a "15 plazas en total, 10 plazas a TC y 5 a TP", con lo que cada universidad tendría que ofertar 2 plazas a TC y 1 a TP

3) En cuanto a los criterios de admisión, la página web de la universidad indica:

- Perfil de ingreso: Estudiantes que hayan cursado un máster universitario, con o sin itinerario investigador, y perfil relacionado con las distintas ramas de las enseñanzas náuticas y/o marinas (Máster Universitario en Náutica y Transporte Marítimo y/o Máster Universitario en Marina). Falta la indicación de los perfiles de ingreso adicionales.
- Las personas solicitantes podrán adjuntar a su preinscripción cartas de referencia de investigadores de prestigio. Asimismo, tendrán que realizar una entrevista con el o la responsable de la línea de investigación de su interés (posible director o directora), quien emitirá un informe a la



comisión del programa respecto a la conveniencia de admitir al candidato. Este procedimiento no está incluido en la memoria verificada.

- En el caso de estudiantes extranjeros cuya lengua nativa no sea el español, se valorará acreditar unos conocimientos de español hablado y escrito comparable al nivel intermedio del Instituto Cervantes. Este procedimiento no está incluido en la memoria verificada.

-En lo relativo a la universidad de Cataluña, en el perfil de acceso indica que se priorizarán los perfiles de ingreso siguientes:

- Máster en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima.
- Máster en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo.
- Máster en Ingeniería Náutica y Gestión del Transporte Marítimo.
- Máster en Ingeniería Marina.
- Máster en Ingeniería Marina y de Mantenimiento.
- Máster en Ingeniería Radioelectrónica Naval.
- Máster en Ingeniería Naval y Oceánica.

Esto, no es lo que se especifica en la memoria verificada, ya que no se menciona la priorización del perfil de ingreso en función del master realizado.

Por todo ello, se observa que como el programa de doctorado en cada universidad la información pública la organiza el organismo específico de cada una de ellas, no hay una estructura conjunta de todas ellas, salvo en la página dinamar, cuyo enlace no viene publicado en ningún sitio.

Aun así, durante la entrevista con los estudiantes, todos ellos presentan conformidad con la información recibida, no relatan problemas con la admisión, y están satisfechos, en general, con las páginas web y su funcionamiento. Destacando que el acceso a la página de dinamar, lo realizan a través de sus tutores o directores de tesis.

Por otro lado, cabe señalar que apenas existen datos relativos a la valoración sobre la información que publica el programa de doctorado en relación a las características del mismo, su desarrollo y resultados, ya que en la evidencia E20, no hay datos relativos a la valoración que dan los doctorandos, y en cuanto a los coordinadores y tutores, solo aparece la valoración de dos universidades: Cantabria 4/5 y Uniovi 6/10.

### CRITERIO 3.

Estándar: El programa dispone de un sistema de garantía interno de calidad (SGIC) formalmente establecido e implementado, que asegura, de forma eficaz, la revisión y mejora continua del programa de doctorado.



## VALORACIÓN DEL CRITERIO

El programa no cuenta con un Sistema de Garantía Interno de Calidad propio. La memoria verificada indica que el SGIC de la Universidad de Cantabria será el que rija para todas las universidades participantes, sin embargo cada universidad participante realiza el seguimiento de las actividades de doctorado a través de sus propias escuelas de doctorado, evidenciándose una falta de coordinación en la recogida y análisis de datos. Esta falta de coordinación se hace patente durante la visita, ya que si bien los doctorados dicen ser conocedores del mecanismo de reclamaciones y sugerencias, y manifiestan recibir de forma directa, tanto doctorandos como egresados, información para participar en las encuestas de satisfacción, no ocurre lo mismo con los docentes participantes, indicando algunos de ellos (UPV) que no reciben invitación a participar en dichas encuestas y no son conocedores de los resultados de las mismas.

Esta falta de unificación en la recogida de datos da lugar a que muchas de las evidencias relativas a la valoración de la satisfacción de doctorandos, egresados, y personal investigador carezcan de datos impidiendo, a su vez, realizar una valoración real sobre la percepción de doctorandos y docentes participantes en el programa sobre los distintos criterios que deben ser contemplados en el informe de autoevaluación.

Por otro lado, a partir de las evidencias SGIC aportadas (E21, E22, E23, E25 y E26 así como las Actas de las Comisiones Académicas y los Informes de Seguimiento) sólo se extraen acciones de seguimiento de los datos obtenidos, mediante el análisis de los resultados de las encuestas de satisfacción y la aportación de propuestas de mejora, para la Universidad de Oviedo, sin embargo, durante la visita, algunos docentes del programa afirman haber participado en diferentes propuestas de mejora, que parecen haber sido sugeridas “informalmente” por los doctorandos.

A este respecto y dado se incluye un informe de seguimiento como evidencia, que es para el curso 2019/2020, en el cual se indica que solo se realiza el estudio con los datos de estudiantes matriculados en la Universidad de Cantabria, se solicita aclaración sobre los informes de seguimiento del título en donde se hayan tenido en cuenta todos los datos de los estudiantes y profesores del programa de los cursos de implantación del programa. La Evidencia Adicional EP13 viene a reafirmar la falta de acciones de seguimiento al establecer que: Los informes que se han hecho anualmente (2018-19 y 2019-20) sobre el Doctorado tan solo reúnen la información de la UC.

En cuanto a las mejoras previstas el Informe de Autoevaluación indica que la Universidad de Cantabria, en calidad de organismo coordinador, está en proceso de poner en marcha la recogida anual y elaboración de datos con el fin de dar mayor uniformidad al proceso de toma de datos. Este punto es ratificado en la Evidencia Adicional EP14 que, ante la solicitud de información sobre la



coordinación en la recogida de datos, evaluación de los resultados y en consecuencia mejoras y su seguimiento de todas las universidades en conjunto establece: "El pasado mes de abril de 2022 se redactó un nuevo procedimiento de recogida de datos para Doctorados interuniversitarios que hasta ahora no existía, por lo cual no se han recogido esos datos en conjunto ni se ha realizado ninguna evaluación de resultados. Dicho procedimiento ya ha sido aprobado por la Comisión de Calidad de la UC y actualmente ya se está realizando la campaña de encuestas a los diferentes colectivos de todas las universidades implicadas en los programas interuniversitarios que coordina la UC."

De la información recogida en la visita, así como en la documentación aportada, se desprende que ni existe uniformidad en la recogida de datos ni acciones conjuntas de seguimiento en cuanto al análisis de datos o la propuesta de acciones de mejora del programa de doctorado como un todo, si bien existe, a priori, la voluntad de la Comisión Académica de que esto se solucione en el presente curso académico.

Sin embargo, hay que concluir que, hasta la fecha, el objetivo de conciliación y uniformidad entre SGC de las universidades componentes del programa establecido en la memoria no se ha conseguido ya que no se ha puesto en funcionamiento el procedimiento de seguimiento conjunto durante el período evaluado.

## DIMENSIÓN 2. RECURSOS

### CRITERIO 4.

Estándar: El personal investigador es suficiente, tiene una dedicación adecuada y reúne los requisitos para su participación en el programa de doctorado.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

Respecto al personal investigador, el número de investigadores que forman parte del programa ha crecido en su conjunto desde la redacción de la memoria verificada, factor muy positivo ya que muestra que el programa ha evolucionado en estos años. Tal como se desprende de los datos aportados en la Tabla 2, el programa cuenta actualmente con 39 investigadores, integrantes en un equipo de investigación. Sin embargo, la relación de investigadores participantes en el PD no es el recogido en la memoria verificada.

En cuanto a las líneas de investigación, se observó un desajuste entre lo establecido en la memoria y los datos evidenciados en la Tabla 3. Si bien la memoria establece 5 líneas de investigación, encontrando 11 en la mencionada Tabla 3. Esta desviación fue subsanada con la aportación, como evidencia adicional, de una nueva Tabla 3 actualizada.



El número de sexenios vivos, por su parte, es del 56%, ligeramente inferior al 60%, sin embargo, la calidad de las publicaciones aportadas en la E29 (méritos de investigación del personal investigador asociado al programa de doctorado) hace suponer que este valor puede aumentar en los próximos años.

De cualquier forma, teniendo en cuenta que la Tabla 3 mostraba que ninguno de los investigadores de la Universidad de La Laguna tenía sexenio vivo, se solicita información, como evidencia adicional, que justifique la ausencia de solicitud de sexenio de investigación por parte de 5 profesores (4 con la figura de Titular de Universidad y uno con la figura de Contratado Doctor). No se aporta, por parte de esta Universidad, nueva información al respecto.

Al solicitar información sobre este punto en la visita, no se ofrece una explicación de índole académica y se alega falta de tiempo para la realización de los trámites.

En cuanto al perfil docente de los investigadores participantes en el programa, está compuesto fundamentalmente por profesores con una situación estable dentro del sistema universitario (Catedráticos, Titulares de Universidad y Contratados Doctores), por lo que se considera totalmente adecuado.

En lo referente al número de proyecto competitivos vivos en temas relacionados con las líneas de investigación, en la Evidencia 27 sólo se mencionan proyectos en las Universidades de Oviedo y Politécnica de Catalunya que estarían dentro de las líneas de investigación del programa. De un total de 8 proyectos válidos, competitivos y 7 con el IP perteneciente al programa, por lo que este aspecto se valora de forma favorable: 2 son de carácter regional, 1 de carácter nacional y 5 de carácter internacional. De ellos, sólo en un caso el IP no pertenece al programa evaluado.

Finalmente, la calidad de las contribuciones científicas derivadas de las 10 tesis aportadas, así como la calidad de las 25 contribuciones científicas del personal investigador que participa en el programa de doctorado quedan claramente evidenciadas por los datos referenciados en las evidencias E28, E29 y EP15 (evidencia adicional aportada para enmendar errores detectados en las dos primeras), donde se muestran una abundante producción científica compuesta por un amplio abanico de publicaciones, tanto en revistas científicas de alto impacto, como en congresos internacionales, que han recibido, además, el reconocimiento de la comunidad investigadora a través de las citas realizadas. A este respecto señalar, con relación a las contribuciones científicas del personal investigador recogidas en la E29, que el 100% de las mismas están publicadas en revistas Q1 o Q2. Con relación a las publicaciones derivadas de las 10 tesis aportadas, reflejadas en la E28, el 58% de los artículos científicos han sido publicados en revistas Q1 y el 20% en revistas Q2, siendo la evaluación favorable.



Igualmente se da cumplimiento de esta forma a la recomendación planteada por la ANECA en el Informe de verificación sobre la realización de contribuciones conjuntas y la mejora de su calidad.

En la entrevista con los estudiantes y egresados se ha mostrado una alta satisfacción con el profesorado, destacando el trato de cercanía y la disposición del profesorado en la resolución de sus necesidades.

Respecto al número y dedicación del personal investigador, se considera que el número de investigadores participantes en el programa es suficiente teniendo en cuenta las características del mismo. Tal como se indica en el informe de autoevaluación y según los datos recogidos en la Tabla 3, la ratio de tesis por investigador no es muy elevada (inferior al 1.5), y podría incluso mejorarse mediante un uso más habitual de la codirección. 26 de los 39 profesores referidos en la Tabla 3 están actualmente dirigiendo o codirigiendo alguna tesis. El conjunto de las tesis que se están desarrollando en este momento están distribuidas, aunque no uniformemente, entre los distintos grupos de investigación que participan en el programa. Por otro lado la dedicación de los investigadores al programa es prácticamente exclusiva hasta la fecha.

Por otro lado, con relación a la Valoración/Percepción de los doctorandos y egresados sobre el desempeño de los profesores investigadores del programa de doctorado, los datos ofrecidos en la E31 por la Universidad de Cantabria, Universidad de Oviedo y Universidad de País Vasco indican una alta satisfacción de los doctorandos sobre la labor de su tutor así como sobre la labor de su Director/Codirectores de Tesis (4/5 de media en ambos parámetros).

Finalmente, con relación a la satisfacción de los Coordinadores, Tutores y Directores de Tesis con la carga de trabajo en el Programa de Doctorado, los datos recogidos en la Evidencia 32, aunque positivos (3.6/5 de media) no resultan significativos ya que sólo están disponibles para las Universidades de Cantabria y Oviedo.

Preguntados sobre este punto en la visita, los investigadores no evidencian un exceso en su carga de trabajo debido a su participación en este programa de doctorado.

En referencia con los mecanismos de reconocimiento de la labor y tutorización y dirección de tesis doctorales, si bien en la memoria verificada se especifica la normativa de reconocimiento de dicha labor aplicable a cada universidad participante en el programa, esta normativa ya no se ajusta a la actualmente vigente, mostrada en las Evidencias 33 y 34, dados los cambios efectuados desde la implantación del título en las universidades de referencia. Esta discrepancia, como bien se menciona en el Informe de Autoevaluación, y que está más allá del control del propio programa, es fácilmente subsanable a través de una modificación de dicha memoria.



Con relación a la percepción de los investigadores sobre el reconocimiento que sus universidades otorgan a su labor dentro del programa de doctorado, la Evidencia 35 muestra los valores de satisfacción de los Coordinadores, Tutores y Directores de Tesis con el reconocimiento académico de su dedicación al Programa de Doctorado. Dadas las discrepancias encontradas en los datos de las evidencias E34 y E35, se solicita incluir todos los datos completos de las universidades participantes respecto a estas evidencias. La evidencia adicional EP17 indica que no es posible aportar información adicional.

En la entrevista el personal investigador muestra estar muy insatisfecho con el reconocimiento a su labor docente en este programa por parte de sus respectivas universidades.

### CRITERIO 5.

Estándar: Los recursos materiales y servicios puestos a disposición del desarrollo de las actividades previstas se corresponden con los incluidos en la última versión aprobada de la memoria verificada.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

El equipamiento y las infraestructuras disponibles no coinciden con los reseñados en la memoria verificada, pero, según lo expuesto por los doctorandos y tutores tras la visita llevada a cabo, son suficientes para el desarrollo adecuado de las actividades que deben llevar a cabo los estudiantes del programa, a pesar de los resultados de valoración obtenidos en la evidencia E.37, donde los doctorandos otorgan una nota de 0,50 a la Universidad de Cantabria. Tras la visita, se indica que dicha encuesta de valoración solamente ha sido cumplimentada por dos alumnos, de ahí que los resultados no se asemejen a la realidad.

Aunque la asistencia a congresos es una actividad incluida en las actividades específicas, no se dispone de un listado donde quede reflejado de manera general, es decir, de las 5 universidades implicadas, los doctorandos que han solicitado dicha ayuda y a cuántos de ellos se les ha adjudicado. Relativo a este dato, solamente se obtiene información por parte de la Universidad de Oviedo obtenidos en las evidencias posteriores a la visita, aportada por dicha universidad.

En general, tras la visita realizada, los doctorandos y egresados califican como positiva la orientación académica y la labor de sus tutores y directores de tesis.

## DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

### CRITERIO 6:



Estándar: Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa de doctorado y se adecuan a su nivel 4 del MECES.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

En la memoria verificada, la previsión de resultados de aprendizaje (tesis leídas) para el periodo del tercer año de impartición al séptimo, muestran unas cifras realmente ambiciosas (75 tesis leídas). Cogiendo los datos de los cinco años en evaluación, 45 sería la previsión pero según la Tabla 2 se desprende que el total de tesis leídas es de 22 (en la evidencia adicional E40, 20 ya que no se habían incluido las del curso 2021-2022, que son 2, aclarado en evidencia adicional después de la visita), con 103 estudiantes matriculados en el programa, por lo que está por debajo de la previsión. Se distribuyen por universidades de la siguiente forma: UC 0; ULL 4; UPC 9; UPV 3 y UNIOVI 6. El no alcanzar esta previsión se puede deber al alto número de estudiantes matriculados en modalidad de tiempo parcial.

Hay que indicar, a su favor, que el número de tesis previstas que se finalicen este año es de 8, 3 de la Universidad de Cantabria, 3 de la Universidad Politécnica de Cataluña y 2 de la Universidad de Oviedo (evidencia adicional después de la visita).

En la evidencia E41 se evidencian los resultados en publicaciones de las tesis leídas en el programa, con 29 artículos JCR, la mayoría en Q1, por lo que los resultados de las tesis son favorables. Sin embargo 45% de las tesis leídas no han generado ninguna publicación en revistas indexadas. El número de comunicaciones en congresos ha sido de 19, concentrándose dichas comunicaciones en el 30% de las tesis. Con estos datos, se prevé una evolución favorable en los próximos años.

Estos datos podemos calificarlos de correctos. Se entiende que el inicio de un programa de doctorado de estas características debe ser monitorizado para observar que tendencia toma en los próximos años en los que el programa entra en un periodo de normalización.

La evidencia E42 muestra que la satisfacción de los Coordinadores, Tutores y Directores de Tesis con los resultados alcanzados por los doctorandos es UC 2,67/5; UNIOVI 8 /10.

### CRITERIO 7:

Estándar: Los resultados de los indicadores del programa de doctorado son adecuados a sus características y al contexto socio-económico e investigador.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

Respecto a la evolución de los indicadores, el número total de estudiantes que abandonan el programa es de 17, distribuyéndose en 2 universidades: 4 en la Universidad de Cantabria y 13 en la Universidad Politécnica de Cataluña. Las bajas parciales que han tenido lugar durante estos años son de 4 y se distribuyen 3 en la Universidad de Cantabria y una en la Universidad de Cataluña. Siguiendo las



previsiones que se incluían en la memoria verificada, la estimación de la tasa de abandono era del 4%, superándose en los cursos 2016/2017, 2017/2018 y 2018/2019 (7, 12,50 y 17,31% respectivamente), teniendo tendencia al descenso en los últimos años, dato positivo.

El tiempo medio de duración de los estudios de doctorado ha sido de 2,45 años para las tesis a tiempo completo y de 3.65 para las tesis a tiempo parcial. Es de destacar que la duración media de los estudios en ambas modalidades se ha visto incrementada progresivamente desde la implantación del programa. En el caso particular de las tesis a tiempo completo se ha pasado de una duración de 2,60 en 2017 a 4.98 en 2020.

De acuerdo con las estimaciones de la tasa de éxito que se realizan en la memoria, se incluye una Tasa de éxito a 3 años 33%, Tasa de éxito a 4 años del 50%, Tasa de éxito a 5 años 60% y Tasa de éxito >6 años de un 71%. Según los datos que se aportan en la Tabla 4 como evidencia, se hace una diferenciación entre estudiantes a TC y TP, por lo que estos datos no se pueden relacionar.

Según la Memoria verificada las universidades participantes en el proyecto establecerán, a través de sus Escuelas de Doctorado (o vicerrectorados responsables), el procedimiento para el seguimiento de los doctores egresados.

Sin embargo, pese a no existir en la memoria una previsión explícita sobre los resultados de empleabilidad de los doctorandos para el conjunto de las universidades que forman el programa, basándonos en los datos aportados por la evidencia E46, se observa un seguimiento desigual de la empleabilidad e inserción laboral de los egresados. Sería conveniente aunar criterios en este sentido con el fin de poder tener una visión de conjunto de la inserción laboral del programa.

Por otro lado, en la memoria verificada se prevé que el porcentaje de doctorandos que conseguirían ayudas para contratos post-doctorales sería del 50%. Sin embargo, la evidencia E45 sólo atestigua la concesión de una beca de este tipo, lo que supone una tasa real del 5%. Conviene, por lo tanto, establecer acciones que fomenten la solicitud de este tipo de becas o bien ajustar la memoria teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el período evaluado.



## 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 término **FAVORABLE**.

A continuación, se detallan los aspectos comprometidos en las acciones de mejora y actuación presentadas por la Universidad, que serán **objeto de especial atención** durante las próximas fases de seguimiento y renovación de la acreditación del programa de doctorado.

- Respetar el perfil de ingreso adicional incluido en la memoria verificada o, en su caso, proponer una modificación a la misma que cambie estos perfiles de acuerdo a los doctorandos que se quieran admitir. El cumplimiento del perfil de ingreso no puede quedar exclusivamente como una decisión de la comisión académica interuniversitaria del programa.
- Mejorar los procedimientos administrativos de recogida de información, que permitan asegurar que se cumplen los criterios de admisión y selección aplicados al programa, y que estos procedimientos administrativos sean similares entre las universidades participantes.
- Garantizar que todos los enlaces a páginas web que recojan la información del PD se encuentren operativos.
- Diseñar y proporcionar a los doctorandos una programación anual de las actividades formativas previstas por curso académico al inicio del mismo, ofertadas por las distintas Universidades participantes, incluyendo tanto las actividades de carácter transversal como específicas del programa.
- Garantizar que la composición de la comisión académica interuniversitaria del programa de doctorado coincida con la establecida en la memoria verificada. Por ello, procede que se proponga una modificación de la memoria, de forma que no se indiquen los componentes de la comisión de forma nominativa, si no su perfil y vinculación institucional.
- Incluir en la redacción de la estructura organizativa del PD que figura en la memoria verificada, a las comisiones académicas locales de las Universidades participantes en el programa.
- Actualizar en la memoria verificada el plazo máximo establecido por la legislación vigente para la designación de director/a de la tesis.
- Actualizar la memoria verificada con la información de las instituciones con quienes se mantienen convenios de colaboración.
- Proponer un plan de mejora para intensificar la internacionalización del programa que incluya, como mínimo, la definición de acciones encaminadas a:



- Establecer una previsión de estancias de los doctorandos en otros centros.
  - Establecer una previsión de cotutelas y menciones internacionales.
  - Establecer una previsión de participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la emisión de informes previos a la presentación de las tesis doctorales y en los tribunales de lectura de tesis.
  - Establecer una previsión de participación de profesores extranjeros en el programa.
- Mejorar los procedimientos que permitan obtener información de los distintos colectivos que forman parte del PD en relación con las páginas web del mismo, de forma que los resultados sean homogéneos para todas las preguntas formuladas y en todas las Universidades participantes.
  - Corregir las disfunciones identificadas en la aplicación del Sistema de Garantía Interno de Calidad del programa, lo que evidencia una importante falta de coordinación en la recogida y análisis de los datos sobre su desempeño. Estas disfunciones son:
    - Seguir lo establecido en la memoria verificada sobre la aplicación del SGIC de la Universidad de Cantabria (coordinadora), o desencadenar el correspondiente proceso de modificación de dicha memoria, en el caso de estimar conveniente no hacerlo.
    - Mejorar los procedimientos que permitan obtener información del desempeño del PD y para los distintos colectivos que forman parte del mismo, de forma que los resultados sean homogéneos para todas las preguntas y en todas las Universidades participantes.
    - Todas las Universidades participantes en el PD deben intervenir en los procesos anuales de seguimiento del mismo y de propuesta de planes de mejora.
  - Mejorar los procedimientos de recogida de información que permitan conocer el nivel de satisfacción de los doctorandos con los procesos de preinscripción, admisión y matrícula, actividades formativas, información con las páginas web, procesos de control y supervisión, información de los doctorandos y egresados en relación con el desempeño de los profesores investigadores, Coordinadores, Tutores y Directores de Tesis en relación con la carga de trabajo, sobre el equipamiento y las infraestructuras disponibles, resultados de aprendizaje, empleabilidad de los egresados, etc... en todas las Universidades integrantes del programa y de manera homogénea entre ellas.
  - Actualizar la memoria verificada, en la próxima modificación que se haga de la misma, actualizando el personal investigador que participa en el PD.
  - Garantizar que el 60% del personal investigador que participe en el programa de doctorado cuente con un tramo de investigación vivo o



equivalente (en el caso de que no pueda solicitarlo), de acuerdo con lo establecido en el RD 99/2011. Este requerimiento cobra especial significación para los investigadores de la Universidad de La Laguna, ya que ninguno de los 5 investigadores participantes en el programa cuentan con sexenio de investigación vivo.

- Actualizar en la memoria verificada, en la próxima modificación de la misma, los procedimientos de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis doctorales.
- Actualizar en la memoria verificada, en la próxima modificación de la misma, la información sobre el equipamiento e infraestructuras disponibles en cada una de las Universidades que participan en el programa de doctorado.
- Adoptar las medidas oportunas para eliminar las discrepancias detectadas entre los resultados obtenidos por el programa y la previsión realizada en la memoria verificada.
- Establecer un plan de mejora para que todas las tesis defendidas en el PD publiquen algún artículo en revistas indexadas.
- Vigilar la evolución de las tesis defendidas y adoptar las medidas que se consideren oportunas, con el fin de mejorar la tasa de éxito del programa.
- Adoptar las medidas oportunas para aumentar la cifra de contratados post-doctorales y así eliminar las discrepancias detectadas entre los resultados obtenidos por el programa y la previsión realizada en la memoria verificada, a fin de respetar lo incluido en la memoria o, en caso contrario, solicitar una modificación al título que refleje los cambios.

Asimismo, **será objeto de especial seguimiento** la implementación de las siguientes mejoras por parte de la universidad no comprometidas en su plan de mejora pero en las que se han detectado desajustes con respecto a lo contemplado en la memoria verificada. Su subsanación será condición necesaria para la continuidad del programa:

- Establecer la organización y creación de una verdadera estructura interuniversitaria, compartiendo recursos humanos y materiales, organizando actividades formativas transversales y de especialización de carácter interuniversitario, jornadas, seminarios, etc.
- Garantizar que todas las Universidades participantes en el programa de doctorado cumplen los plazos fijados en la legislación vigente para la asignación de director/a del doctorando.
- Garantizar la similitud de contenidos e información incluidos en las páginas web de las distintas Universidades que integran el PD.



- Mejorar el conocimiento y acceso público a la página web del PD que ha creado la comisión académica interuniversitaria ([www.dinamar.unican.es](http://www.dinamar.unican.es)).

Por otro lado, se establecen las siguientes **recomendaciones comprometidas** en el plan de mejora presentado por la Universidad tras la recepción del informe provisional de renovación de la acreditación:

- Incentivar la realización de estancias de movilidad por parte de los estudiantes del programa de doctorado, de forma que se alcance el valor objetivo recomendado establecido en la memoria verificada.
- Establecer un plan de mejora que aumente el nivel de satisfacción de los doctorandos de la UPC con las actividades formativas del PD.
- Teniendo en cuenta que el PD-INMRN incorpora temáticas diferenciadas desde el punto de vista científico-técnico, como son la ingeniería náutica y marina, y la ingeniería radioléctrica naval, las cuales se estructuran en varias líneas de investigación, y considerando el elevado número de investigadores participantes pertenecientes a cinco Universidades distintas, se recomienda dividir el equipo de investigación en, por lo menos, dos equipos.
- Diseñar un plan para la mejora de la opinión de los estudiantes sobre las infraestructuras y recursos disponibles.
- Establecer los mecanismos oportunos que permitan aumentar la financiación para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero, con el fin de mejorar la opinión de los agentes implicados en relación a las mismas.

