

ANEXO I: AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO

1. DATOS DO PROGRAMA	
DENOMINACIÓN DO PROGRAMA	Programa de Doctorado Marine Sciences, Technology and Management (DOMAR)
UNIVERSIDADE RESPONSABLE ADMINISTRATIVA	Universidade de Vigo
EN CASO DE PROGRAMAS INTERUNIVERSITARIOS, UNIVERSIDADE/S PARTICIPANTE/S	Universidade de Vigo Universidade de Santiago de Compostela Universidade da Coruña Universidade de Aveiro Universidade de Minho Universidade de Tràs Os Montes e Alto Douro Instituto de Investigacions Mariñas do Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Centro Oceanográfico de Vigo e Centro Oceanográfico de A Coruña, Instituto Español de Oceanografía (IEO)
CENTRO/ESCOLA RESPONSABLE	Escola Internacional de Doutoramento da Universidade de Vigo (EIDO)
CENTRO/S PARTICIPANTES	Diversas facultades e centros de investigación vinculadas as institucións participantes.
CÓDIGOS ISCED	- Biología y Bioquímica (421) - Ciencias Medioambientales (422) - Economía (314) - Electricidad y energía (522) - Electrónica y Automatización (523) - Ciencias físicas (449) - Ciencias de la tierra (443) - Matemáticas (461) - Mecánica y metalurgia (521) - Pesca (624) - Química (442) - Vehículos de motor, barcos y aeronaves (525)
CURSO DE IMPLANTACIÓN	2012-2013
DATA ACREDITACIÓN EX ANTE (VERIFICACIÓN)	12-12-2012
DATA RENOVACIÓN ACREDITACIÓN	N/A

2. CUMPRIMENTO DO PROXECTO ESTABLECIDO

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO PROGRAMA

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN E DESENVOLVEMENTO: O programa de doutoramento implantouse de acordo ás condicións establecidas na memoria verificada e, no seu caso, nas súas respectivas modificacións.

1.1.- O programa mantén o interese académico e está actualizado segundo os requisitos da disciplina e dos avances científicos e tecnolóxicos. Os cambios introducidos no programa e que non se someteran a modificación non alteran o nivel 4 do MECES e permitiron a súa actualización de acordo cos requisitos da disciplina.

Aspectos a valorar:

- O perfil de egreso do programa mantén a súa relevancia e está actualizado segundo os requisitos do seu ámbito, tendo en conta os avances científicos e tecnolóxicos da disciplina.
- Imbricación do programa na estratexia de I+D+i da Universidade.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El programa de doctorado **DOMAR** surge dentro del Proyecto de Conversión a **Campus de Excelencia Internacional Campus do Mar** como la aspiración de las tres universidades gallegas y las del norte de Portugal (Aveiro, Minho y Tras os Montes e Alto Douro), el CSIC y el IEO, de crear una oferta de posgrado con visión global y planificación plurianual, de carácter internacional y transfronterizo, para atraer a estudiantes de distintas nacionalidades que consideren la agregación de instituciones creada en torno al *Campus do Mar* como destino atractivo para su formación doctoral. El programa de doctorado se desarrolla en torno a cuatro grandes orientaciones transversales: Observación del Océano y Cambio Global, Uso Sostenible de los Recursos Marinos, Gestión Integral del Mar y Desarrollo Tecnológico, Ingeniería y Gestión Empresarial que coinciden con los cuatro cluster de investigación definidos en el *Campus do Mar*. Cada una de estas orientaciones a su vez se agrupan en 11 especialidades que engloban las 66 líneas de investigación de las que consta el Programa (**Tabla 1**).

▪ Imbricación en la estrategia de I+D internacional, europea y eurorregional

Todas las líneas de investigación que oferta DOMAR son nucleares de todas las agendas internacionales en general y europeas en particular. El océano juega un papel central en la regulación del clima y de los ciclos biogeoquímicos globales. Desde la Revolución Industrial, este papel ha sufrido cambios importantes que tienen un impacto significativo en su funcionamiento como, por ejemplo, el calentamiento global asociado con un aumento de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera que ha causado cambios significativos en la circulación de materia y energía en el océano y es la causa de la progresiva acidificación del océano. Además, se ha previsto un aumento de hasta 60 cm en el nivel del mar, con importantes implicaciones sociales para el 10% de la población mundial que vive en las regiones costeras. Los océanos también proporcionan servicios y recursos de importancia significativa para el desarrollo de las poblaciones humanas. Teniendo en cuenta la importancia fundamental de los océanos como proveedores de servicios y recursos naturales para el planeta y la respuesta oceánica a los actuales procesos de cambio a escala global, la observación del océano es prominente en las principales **agendas internacionales** de investigación y gestión ambiental. El GOOS (Global Ocean Observing System), coordinado por la Comisión Oceanográfica internacional de la UNESCO, que tiene como objetivo describir y pronosticar el estado del océano, incluyendo sus recursos. También el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que cuenta con un programa específico dedicado al estudio de la ordenación sostenible y la preservación de los mares regionales, en el que participan más de 140 países. El recientemente extinto Programa Internacional Geosfera-Biosfera (IGBP) que ha incluido numerosos programas dedicados específicamente al estudio de los ecosistemas marinos y su papel en los ciclos biogeoquímicos mundiales (IMBER, GLOBEC, SOLAS), ha sido sustituido por el nuevo Programa Future Earth, cuya componente marina se sitúa en una posición relevante. El programa internacional Censo de Vida Marina (Consortio para Liderazgo Oceánico) tiene como misión cuantificar y comprender la diversidad, distribución y abundancia de especies marinas, tanto en el pasado como en el presente, y pronosticar cómo la vida marina cambiará en un futuro próximo.

Por lo tanto, la formación de los titulados cualificados en ámbitos marinos y marítimos es cada vez más importante a nivel mundial, lo que se destaca en el informe *An European Strategy for Marine and Maritime Research* de 2008 publicado por la **Unión Europea**: *el desarrollo de una economía marítima próspera debería estar respaldado por la excelencia en los sectores de la investigación marina, la tecnología y la innovación, mediante un mejor desarrollo de las capacidades de investigación, una mayor integración y el fomento de las sinergias a escala nacional y regional*. La Comisión Europea, apoyada por el Parlamento Europeo, considera *los efectos de las actividades humanas sobre los ecosistemas costeros y marinos y su gestión y el enfoque ecosistémico de la ordenación de los recursos y la ordenación del territorio* como esferas prioritarias de la investigación marina necesarias para alcanzar el uso sostenible de los recursos marinos. La capacitación de las próximas generaciones de científicos que estudien los Ecosistemas Marinos, que sean capaces de gestionarlos y de formular políticas marinas y marítimas es esencial para mejorar estos objetivos.

Tabla 1: Líneas de investigación de DOMAR agrupadas en especialidades y orientaciones.

ORIENTACIÓN	ESPECIALIDAD	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
Observación de océano y cambio global	Observación del océano	Oceanografía física Oceanografía química Oceanografía geológica Oceanografía biológica Teledetección Redes de observación
	Cambio global	Impacto sobre la costa, hidrografía y dinámica de los océanos Impacto sobre los ciclos biogeoquímicos Impacto sobre la biodiversidad Impacto sobre las redes tróficas Impacto sobre los recursos explotables Evaluación legal y económica del cambio global
Uso sostenible de recursos marinos	Gestión y uso de recursos	Investigación en los recursos basada en el conocimiento de los ecosistemas Evaluación del estado ecológico de los sistemas oceánicos Evaluación de recursos pesqueros y marisqueros Evaluación de recursos geológicos Economía, legislación y gestión de los recursos marinos Tecnología aplicada a la gestión de los recursos Evaluación del impacto de la explotación de los recursos
	Acuicultura	Ecología marina y cultivos Alimentación y nutrición en acuicultura Bienestar animal Biotecnología aplicada a la acuicultura Floraciones algales nocivas y biotoxinas marinas Patología e inmunología de organismos en cultivo Economía, legislación y gestión de la acuicultura Genética y genómica aplicada a la acuicultura
	Transformación y valorización	Nuevos productos de origen marino Trazabilidad, calidad y seguridad de los alimentos marinos Mercados, redes comerciales y valorización de productos del mar Obtención, gestión y valorización de subproductos marinos
Gestión integral del mar	Análisis y evaluación ambiental del medio litoral	Modelización hidrodinámica de sistemas litorales y aguas de transición Geología costera Modelización del transporte sedimentario en sistemas fluviales y litorales Flujos de materia a través de fronteras Biodiversidad y ecología litoral Contaminación e impactos ambientales Diagnóstico y respuesta de los ecosistemas costeros frente al cambio climático Evaluación legal y económica de los ecosistemas costeros y de los impactos ambientales Análisis y evaluación ambiental del medio litoral
	Planificación litoral	Planificación espacial del litoral. Ordenación integral de zonas costeras. Actividad económica costera: evaluación y sostenibilidad Gobernanza del medio marino y costero, integración de políticas públicas terrestres y marinas y responsabilidad social Reservas marinas Uso turístico sostenible del litoral Sociedad y Patrimonio: historia, población, conservación
	Protección costera y seguridad marítima: Ingeniería y regulación	Estructuras de protección costera: Tipologías de rompeolas y pantallas Gestión integrada de la zona costera. Mapas de vulnerabilidad y tecnologías Recuperación de zonas costeras. Playas y sistemas dunares, estrategias de gestión de sedimento y dragados Seguridad, riesgo y responsabilidad Organización de los dispositivos públicos de respuesta a la crisis

Progreso tecnológico, ingeniería y gestión empresarial	Infraestructuras portuarias, gestión y transporte marítimo	Diseño de obras marítimas, costeras y portuarias Proyectos, logísticas y seguridad en las instalaciones Gobernanza en puertos y actividades marítimas Comunicaciones, control y señalización en el mar Transporte marítimo, plataformas logísticas e intermodalidad
	Gestión, Derecho y Competitividad	Gestión de la empresa marítima. Derecho de sociedades Redes de conocimiento e innovación en actividades marítimas Recursos humanos en actividades marítimas. Derecho laboral Evaluación financiera y planificación Mercado y relaciones internacionales en la empresa marítima Competitividad y sostenibilidad
	Energía	Energías alternativas Sistemas de abastecimiento de energía eléctrica Eficiencia energética Economía de la energía. Regulación. Política energética

DOMAR tiene como hito la generación de conocimiento con impacto en la sociedad contribuyendo a dar respuesta a los retos a los que ésta se enfrenta, y por tanto ha sido desarrollado teniendo en cuenta las principales políticas europeas, estatales y autonómicas en materia de I+D+i en el marco de la legislación aplicable.

El Programa está fuertemente alineado con los principales desafíos en investigación e innovación planteados a escala internacional, nacional y regional. A nivel europeo, existen tres políticas clave sobre las que se edifica el Programa. En primer término, sentando las bases de la propia estrategia Blue Growth de la Comisión europea, se encuentra la **estrategia europea para el crecimiento Europa 2020** que define un modelo de desarrollo basado en **3 prioridades básicas**:

- ✓ **Crecimiento inteligente:** consolidar el conocimiento y la innovación como impulsores del desarrollo futuro
- ✓ **Crecimiento sostenible:** promover una economía más eficiente a la hora de utilizar los recursos, más verde y más competitiva.
- ✓ **Crecimiento integrador:** asegurar un alto nivel de empleo y cohesión económica, social y territorial.

La estrategia 2020 fija una serie de objetivos de carácter no exhaustivo en materia de empleo, inversión en I+D, reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, educación y lucha contra la pobreza. No obstante, es la **Política de Cohesión 2014-2020** el auténtico instrumento para cumplir esas metas y orientar la inversión de la Unión Europea. Dirigida a apoyar la creación de empleo, la competitividad empresarial, el crecimiento económico, el desarrollo sostenible la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía de todas las regiones europeas, la **Política de Cohesión** establece **11 objetivos temáticos, 6 de los cuales están estrechamente relacionados con las 4 orientaciones y 11 áreas de Especialización del Programa**: OT3. Mejora de la competitividad de las pymes OT4. Apoyo de la transición hacia una economía de bajas emisiones de carbono. OT5. Fomento de la adaptación al cambio climático y gestión y prevención de riesgos. OT6. Preservación y protección del medio ambiente y fomento de la eficiencia de los recursos. OT7. Fomento del transporte sostenible y mejora de las infraestructuras de redes. OT10. Inversión en educación, formación y aprendizaje permanente.

Recogiendo el concepto de crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo formulado en la Estrategia Europa 2020, la Comisión Europea puso en marcha la **Estrategia Blue Growth** a través de la comunicación COM (2012) 494 final. Esta estrategia está destinada a relanzar la inversión y la innovación tecnológica en todas aquellas áreas relacionadas con la economía marítima, o Economía Azul, para mejorar su competitividad internacional, su eficiencia en el uso de los recursos y la creación de empleo; salvaguardando, en paralelo, la biodiversidad y el medio marino. Para su correcto desarrollo se hace imprescindible la participación del sector privado; por ello, es necesario articular políticas realistas que impliquen el liderazgo compartido público- privado. DOMAR toma como base estas premisas y articula su programa formativo en ámbitos como la gestión de los recursos, la observación del océano, la caracterización de los efectos antrópicos sobre el medio marino...etc y asegura su transferencia e impacto sobre los sectores económicos marinos a través de vínculo con el sector productivo marino de la Eurorregión.

La estrategia Blue Growth hace énfasis en ciertas áreas con peso en las zonas costeras de la Unión, entendiendo que las cadenas de valor que se pueden generar en torno a cada una de ellas proporcionarán crecimiento y empleo de manera sostenible. La Comisión Europea ha identificado como principales áreas la **energía azul** o "blue energy" y las tecnologías de producción de energía renovable en el mar que utilizan la fuerza de las olas y las mareas; la **acuicultura**, que está contribuyendo a una mejora general de la dieta alimentaria humana; el **turismo marítimo, costero** y de cruceros; la explotación **sostenible de los recursos minerales del lecho marino**; y, por último, la **biotecnología azul**, que está permitiendo desarrollar fármacos, producir biocombustibles o elaborar productos destinados a la alimentación y a la industria química. **DOMAR, a través de sus 4 orientaciones, 11 áreas de especialización y sus 66 líneas de investigación de ámbito marino contribuye a cada una de estas áreas impulsando la generación de conocimiento y capacidades transferibles al tejido productivo y la sociedad.**

En el ámbito del Océano Atlántico, las políticas de la CE proponen una formulación coherente y equilibrada que se ajusta a la Estrategia Europa 2020 y a sus iniciativas emblemáticas, fomenta la cohesión territorial y tiene en cuenta su dimensión internacional. El actual **Plan de Acción Atlántico**, aprobado el 13 de mayo de 2013, deriva de la **Estrategia Atlántica** que fue adoptada por la Comisión en 2011 con la aspiración de contribuir a la estrategia de "Crecimiento Azul". La Estrategia Atlántica se centra en abordar las nuevas realidades económicas por parte de las comunidades que viven y trabajan en la costa atlántica. De acuerdo con esta Estrategia, los retos y oportunidades que se presentan en el Atlántico se agrupan en torno a cuatro ámbitos interrelacionados y alineados con el objetivo prioritario de fomentar el crecimiento y el empleo sostenible. Estos ámbitos son:

- ✓ **Aplicación de la aproximación ecosistémica al estudio del mar:** La gestión de las actividades humanas en el Atlántico debe traducirse en un ecosistema saludable y productivo, lo que incluye la gestión sostenible de los recursos marinos tanto explotados como cultivados, así como los sistemas de observación oceánica necesarios para la adquisición del conocimiento necesario para esta gestión, incorporando la perspectiva de la adaptación a los cambios globales, específicamente, el cambio climático. Este reto está directamente relacionado con varias áreas de investigación del Programa DOMAR como la acuicultura sostenible, el cambio global, explotación de recursos marinos, la biodiversidad y ecología...etc.
- ✓ **Reducción de la huella de carbono de Europa.** La mitigación del cambio climático forma parte integrante de todas las políticas de la Unión Europea y, en ese ámbito, la estrategia se centra en la promoción de la energía eólica marina, de la energía procedente de las ondas y mareas y en el avance de la gestión del transporte marítimo. El estudio en estas áreas es abordada por el Programa de Doctorado a través de las orientaciones de Desarrollo Tecnológico, ingeniería y gestión empresarial, el Uso sostenible de los recursos marinos, la observación del océano y cambio global, y la gestión integrada de las zonas costeras.
- ✓ **Explotación sostenible de los recursos naturales** del lecho oceánico Atlántico. El desarrollo de esta actividad supone la necesidad de aumentar las inversiones en los activos naturales europeos, garantizando una extracción de los minerales respetuosa con el medio ambiente y con la seguridad de los trabajadores, para lo cual es preciso desarrollar tecnologías innovadoras de exploración de los fondos oceánicos, que son objeto de varias de las orientaciones del Programa como la observación del océano y el uso sostenible de recursos marinos.
- ✓ **Reacción ante amenazas y emergencias.** La Unión Europea necesita estar preparada ante amenazas y emergencias en el Atlántico derivadas bien de accidentes y desastres naturales, bien de actividades delictivas, lo que conduce a la adopción de medidas legislativas en materia de seguridad marítima. Áreas como la calidad ambiental y contaminación marina, la observación del océano, la explotación sostenible de recursos y la gestión integrada de zonas costeras abordadas en el Programa de Doctorado están directamente relacionadas con este ámbito.

DOMAR está directamente relacionado con la realidad social y económica de la **Euroregión Galicia-Norte de Portugal**, un espacio tradicionalmente ligado al mar, el cual a lo largo de la historia ha sido fuente de riqueza y nuevos retos, como queda patente en su identidad social. La pesca, el marisqueo, y la construcción naval y las empresas transformadoras de los productos marinos han sido y son parte importante del motor económico de la región, y constituyen un marco sociocultural sobre el que tanto la ciencia como las diferentes estructuras económicas, educativas y sociales han ido evolucionando, generando a su vez importantes oportunidades en otras áreas emergentes. El uso de los recursos naturales del medio marino para alimentación, energía e industria farmacéutica y cosmética, así como el aprovechamiento de las zonas costeras, ha provocado el desarrollo de nuevos ámbitos de investigación aplicados al mar: economía y normativa marítima, tecnología (TIC e Ingeniería), calidad y seguridad de alimentos marinos, y salubridad de los productos marinos. La sobreexplotación de los recursos marinos, el mayor conocimiento de la biología de las especies explotables y el avance de las tecnologías, han hecho crecer en los últimos años el ámbito de la acuicultura, con un gran peso en Galicia y Portugal, ocupando puestos destacados a nivel internacional, como el caso del cultivo de mejillón, que sitúa a Galicia en el segundo puesto en producción anual mundial. Por último, este proyecto también incide en la importancia que están adquiriendo el turismo y el ocio relacionados con el mar, también fuertemente implantados en la Euroregión. Playas y parajes naturales forman parte de una extensa oferta enriquecida por un valioso patrimonio social y cultural ligado al mar.

La estrategia conjunta de especialización de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (EGNP), RIS3T, pretende impulsar la participación de la EGNP en convocatorias europeas de I+D+i para la cooperación interregional con el objetivo de trabajar en los seis desafíos comunes identificados. Entre estos desafíos conjuntos, se incluye el uso de la energía de la biomasa y el mar y el fortalecimiento de la competitividad de la industria alimentaria y la biotecnología, ambas líneas contempladas en las líneas de investigación del Programa de Doctorado DOMAR.

▪ Imbricación en la estrategia de I+D de Galicia

A nivel regional, la Política de Cohesión y sus objetivos se expresan en el caso gallego por medio de la **Estrategia de Especialización Inteligente RIS3 de Galicia**, elaborada por la Axencia Galega de Innovación (GAIN), con la colaboración de los principales actores del Sistema Gallego de Innovación. En la RIS3 de Galicia se identifican los puntos fuertes de la región y su capacidad de diversificación. En este contexto, la innovación es el medio para dinamizar os sectores endógenos (ligados a los recursos naturales y patrimoniales) y los sectores tractores (los que tienen más peso no PIB de Galicia).

El diagnóstico del contexto inicial de la Estrategia de Especialización Inteligente de Galicia, permitió identificar las principales áreas de especialización de la comunidad desde un punto de vista económico-productivo, tecnológico, y

científico. En lo referente a la **especialización productiva de Galicia**, se constató la relevancia de los **sectores primarios** agricultura, ganadería, silvicultura y **pesca**, éste último de especial relevancia y en el que se centran muchas de las líneas de investigación contempladas en Programa de Doctorado DOMAR.

En lo concerniente a la **especialización tecnológica** se concluyó la gran especialización de Galicia alrededor de actividades relacionadas con los recursos endógenos de la región a través de las áreas de **Medio Rural, Medio Marino y Alimentación**, destacando de modo transversal la **Bioteología**. Finalmente, desde el punto de vista de la **especialización científica** se analizaron los datos de participación en convocatorias competitivas de I+D a nivel regional e internacional de los agentes gallegos directamente relacionados con la actividad científica. Se destacaron dos áreas principales en las que Galicia es competitiva a nivel internacional desde un punto de vista de capacidad científica: **Medio Marino y Salud**, áreas directamente relacionadas a los dos campus de Excelencia Internacional existentes en Galicia, el **Campus del Mar** y el **Campus Vida**. La relevancia de Campus do Mar y su Programa de Doctorado Marino transfronterizo, es reconocida en la RIS3 Galicia que destaca que *'el Campus do Mar tiene una influencia directa en las áreas destacadas de especialización científica de Galicia y que por lo tanto está llamado a jugar un papel relevante en la construcción de la senda de especialización inteligente de la región'*

El programa de investigación y formación de DOMAR está fuertemente alineado con la estrategia gallega a través de su influencia directa en los 3 **grandes Retos** y en 7 de las 10 prioridades derivadas de estos retos y tractoras de los principales programas e instrumentos de financiación futura. Ello garantiza la sostenibilidad futura de sus líneas de investigación y el impacto dentro y fuera del territorio.

En lo referente al **Reto 1: Nuevo modelo de gestión de los recursos naturales y culturales basado en la innovación**, las áreas de investigación del programa abordan 4 de las 6 prioridades establecidas: en áreas como la 1- la **valorización de los recursos del mar**: especialmente a través de las líneas de investigación relacionadas con el Uso sostenible de los recursos del mar; 2- la **modernización de la acuicultura**, a través del estudio de nuevas especies acuícolas, aplicaciones biotecnológicas, control ambiental y control de riesgos contempladas en las orientaciones de Gestión integrada de las zonas costeras, Observación del océano y cambio global y Uso sostenible de los recursos del mar; 3- la **modernización del sector pesquero**: en temas como el control de riesgos y contaminación, usos sostenibles de la energía y aplicaciones biotecnológicas para la gestión pesquera de las orientaciones del programa Gestión integrada de las zonas costeras, Observación del océano y cambio global y uso sostenible de los recursos del mar; 4- la **mejora de la obtención de la energía a partir de los recursos**, a través de la investigación en nuevas energías de origen marino directamente relacionadas con la orientación del Programa de Doctorado Desarrollo tecnológico, ingeniería y gestión empresarial.

En relación al **Reto 2: Nuevo modelo industrial sustentado en la competitividad y el conocimiento**, DOMAR contribuye a dos de las tres prioridades planteadas. En concreto, el estudio de tecnologías ómicas asociadas al medio marino como herramienta transversal contribuye a la prioridad de la *Diversificación en sectores tractores gallegos y sus sectores auxiliares a través del uso intensivo de las Tecnologías Facilitadoras Esenciales [TFEs], orientado a la provisión de nuevos procesos y productos de alto valor añadido que permitan explorar nuevos mercados basados en la hibridación, el conocimiento y la tecnología*. Asimismo, el desarrollo programa formativo y de investigación de DOMAR contribuye al *Impulso de la economía del conocimiento*, apoyando la generación de conocimiento excelente en las tecnologías transversales y mejorando la transferencia de tecnología entre los centros de investigación y el sector productivo, favoreciendo la movilidad entre centros y empresas y la valorización del conocimiento a través del emprendimiento

Por último, las líneas de investigación relacionadas con el usos sostenible de recursos marinos, y las especialidades de acuicultura y transformación y valorización del Programa de Doctorado contribuyen también al **Reto 3: Nuevo modelo de vida saludable cimentado en el envejecimiento activo de la población**, y a la prioridad de 3.2 relacionada con la alimentación saludable y segura. El desarrollo de productos funcionales de origen medio marino está directamente relacionado con la biotecnología marina y su capacidad para identificar y validar microorganismos e ingredientes para el desarrollo de alimentación funcional y saludable.

▪ Originalidad y aspectos innovadores del programa DOMAR

El primer aspecto innovador de DOMAR es su naturaleza transnacional, combinando en un único programa de doctorado transversal programas de doctorado que existían antes de 2012 en las universidades de la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal, integrando una excelente oferta marina que pone de relieve la fortaleza de los socios beneficiarios en los campos de I+D con respecto al medio marino.

El segundo aspecto innovador es el enfoque holístico al estudio de los océanos, ofreciendo a los doctorandos y doctorandas orientaciones y especialidades transversales de interés internacional además de permitirles su participación en actividades comunes a todo el programa como conferencias impartidas por científicos internacionalmente reconocidos.

Por último, la capacidad de coordinar y gestionar estratégicamente una cohorte de estudiantes en Ciencias Marinas ofrecerá oportunidades importantes para responder a las agendas estratégicas de investigación de la UE, al tiempo que se fortalecerán las capacidades y las competencias de una manera más dirigida y eficiente de lo que ha sido posible en el pasado.

▪ Perfil de egreso de los y las doctorandas

Como puede observarse en la Tabla 2 (y en la Evidencia EPD23: Tesis doctorales dirigidas), las 12 tesis doctorales defendidas hasta el momento, 8 en UVigo, 2 en USC y 2 en UDC, se enmarcan dentro de las líneas estratégicas que se acaban de comentar. Dentro de la orientación de Observación del océano y cambio global se han doctorado dos estudiantes con un perfil recogido en el GOOS (Global Ocean Observing System), coordinado por la Comisión Oceanográfica internacional de la UNESCO, que tiene como objetivo describir y pronosticar el estado del océano, incluyendo sus recursos y de las agendas internacionales de Cambio Global. **Jorge Costoya** actualmente está contratado como investigador posdoctoral en el Grupo de investigación en Física Ambiental en la UVigo pero en mayo comenzará un contrato posdoctoral de la FCT portuguesa de 2+2 años en la Universidade de Aveiro. **Isabel García** está trabajando como investigadora posdoctoral en el ámbito del cambio climático en la Uni Research AS (Bergen, Noruega), instituto de investigación multidisciplinario con 440 empleados de 34 países diferentes que realizan investigación y desarrollo en los campos de la biotecnología, la salud, el medio ambiente, el clima, la energía y las ciencias sociales.

En la orientación de Uso sostenible de recursos marinos, se han generado hasta la fecha tres doctores en gestión pesquera y dos en temas relacionados con la acuicultura, temas ambos de gran importancia para la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal y para la formación de gestores que asesoren en las políticas pesqueras de la UE. **Adriana Nogueira** actualmente se encuentra trabajando como Research Scientist en gestión pesquera en el Greenland Institute of Natural Resources. Javier Rey es funcionario en el Centro Costero del Instituto Español de Oceanografía en Málaga trabajando en campañas de pesca. **José Santiago** está contratado en el Centro Tecnológico do Mar en Vigo por el proyecto PrimeFish (www.primefish.eu) financiado por el Programa H2020 de la UE en el área de Socioeconomía de la pesca hasta febrero de 2019. **Xoana Taboada** disfruta de un contrato posdoctoral del Ministerio de Educación en el grupo de investigación de la USC ACUIGEN trabajando en genética de recursos marinos. **Abul Hasanuzzaman** es profesor en la Universidad de Bangladesh

En la orientación de Gestión integral del mar el perfil de egreso de los cuatro doctores se enmarca en diversas políticas marinas internacionales: planificación costera, biodiversidad de fondos profundos, especies invasoras y su impacto sobre los ecosistemas y contaminación marina por hidrocarburos. **Leticia Bas** ha tomado el camino del emprendimiento trabajando para la empresa de gestión ambiental (SIGNO Ingeniería del Territorio); desde que es doctora ha trabajado para otros dos proyectos a través de la Fundación Galicia Sustentable. **Noé Ferreira** desarrolla proyectos de investigación de forma autónoma en diferentes países como parte de un proyecto personal. **Begoña Pérez** está en el paro a la espera de que se resuelva la convocatoria de una plaza de técnico superior en el IEO de Vigo. **Lucía Pedrouzo** acaba de defender su tesis doctoral.

En la orientación de Desarrollo tecnológico el perfil de egreso fue en energía eólica marina y su aplicación en Galicia, tema prioritario en la estrategia RIS 3 de Galicia. Actualmente **Rodrigo Carballo** es Profesor Ayudante Doctor en la Escuela Politécnica Superior de la USC en el área de Ingeniería Hidráulica.

Tabla 2: Tesis doctorales defendidas hasta la actualidad en DOMAR

Orientación	Univ.	Alumno/a	proyecto tesis	ingreso	defensa
Observación de océano y cambio global	UVigo	Costoya Nogueira, Jorge	Variabilidad y tendencias de las masas de agua en el margen continental atlántico de la Península Ibérica	14-15	17/02/2016
		García Ibáñez, M. Isabel	Transporte de CO ₂ y tasas de acidificación en el Atlántico Norte	12-13	02/07/2015
Uso sostenible de recursos marinos	UVigo	Nogueira Gassent, Adriana	Changes in the overexploited demersal fish assemblages in the Northwest Atlantic: the Southern Grand Banks and the Flemish Cap	12-13	24/03/2017
		Rey Sanz, Javier	Estudio de la edad y el crecimiento de las merluzas negras (<i>M. polly</i> y <i>M. senegalensis</i>) a partir de la macro y microestructura de los otolitos	12-13	29/07/2016
		Santiago Castro-Rial, José L.	El enfoque basado en el ecosistema para la gestión de pesquerías, un caso práctico	12-13	17/03/2017
	UDC	Taboada Penoucos, Xoana	Análisis estructural y funcional de genes implicados en la determinación/diferenciación sexual en rodaballo (<i>Scophthalmus maximus</i>)	13-14	22/01/2016
	USC	Hasanuzzaman, Abul	Modulation of gene expression in Manila Clam (<i>Ruditapes philippinarum</i>) and in molluscan parasite (<i>Perkinsus olseni</i>) through host-parasite in vivo and in vitro interaction	13-14	20/06/2016
Gestión integral del mar	USC	Bas Ventin, Leticia *	A social-ecological approach to integrate the role of intertidal sea grass in coastal planning	12-13	12/02/2016
		Pedrouzo Regueiro, Lucía	Estudo sistemático, anatómico e filoxenético dos Moluscos Solenogastros de substratos duros dos fondos batiais de Galicia	13-14	29/05/2017
	UVigo	Ferreira Rodríguez, Noe	Ecología invasiva de <i>Corbicula fluminea</i> (Müller, 1774)	13-14	12/12/2016
		Pérez Fernández, Begoña	Establecimiento de valores background de PAHs y PAHs alquilados en sedimentos de la costa atlántica española	12-13	24/11/2016

Progreso tecnológico, ingeniería y gestión empresarial	UDC	Carballo Sánchez, Rodrigo	Una metodología holística <i>cum</i> Base de Datos para el aprovechamiento energético del oleaje: implementación en la costa gallega (NO España)	12-13	21/12/2016
--	-----	---------------------------	--	-------	------------

Resumiendo, la misión que se había propuesto en la Memoria de Verificación 2012 de formar a los mejores profesionales e investigadores en el ámbito de las Ciencias, Tecnologías y Gestión del Mar en sus diferentes aplicaciones económicas y sociales, que generen investigación de calidad e impacto internacional proporcionando a la industria las mejores herramientas para mejorar su competitividad a escala global y eurorregional se está cumpliendo.

1.2.- O programa dispón de mecanismos para garantir que o perfil de ingreso dos doutorandos é axeitado e o seu número é coherente coas características e a distribución das liñas de investigación do programa e o número de prazas ofertadas.

Aspectos a valorar:

- O perfil de ingreso dos doutorandos e o seu número é coherente coas características e a distribución das liñas de investigación.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Como puede observarse en la tabla 3, la mayor parte de los estudiantes, 158 de 223, acceden al programa de doctorado con una licenciatura y un máster. En los últimos dos cursos ya incrementa el número de alumnos y alumnas que acceden a través de un grado y un máster. Solamente 4 alumnos lo hicieron con una titulación en ingeniería.

Tabla 3: perfil de ingreso del alumnado a DOMAR desclosado por curso académico.

Perfil de acceso alumnado	curso académico					Total
	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	
Licenciatura		1		6	1	8
Licenciatura + Máster	24	49	33	40	12	158
Licenciatura + DEA	4	2		7	2	15
Licenciatura + S.I.	2	0	1			3
Grado + Máster		1	6	9	19	35
Ingeniería			2	1	1	4
	30	53	42	63	35	223

▪ Perfil de ingreso por titulaciones

Dada la gran transversalidad y pluridisciplinaridad del programa, en la memoria se explica que la formación tanto en licenciatura/grado como en máster de los y las estudiantes, puede ser de cualquier ámbito siempre que cumplan los requisitos especificados en el Real Decreto 1393/2007 y posteriormente en el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado para aquellos que quieran matricularse en las universidades gallegas, y con el artículo 30 de la Ley 107/2008 Portuguesa aquellos que quieran matricularse en alguna de las universidades portuguesas.

Tabla 4: Perfil de ingreso de los y las estudiantes en el programa de doctorado DOMAR desglosado por cursos académicos.

Titulaciones	curso académico					Total
	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	
Acuicultura e Ictiopatología		1				1
ADE	1	1	1			3
Antropología social y cultural				1		1
Biología	9	18	17	28	14	86
Biología Ambiental						0
Biología Aplicada		3	1		1	5
Biología y Geología				1		1
Biología Marina	1		1	1		3
Biología M. y Biotecnología			1	2	1	4
Biología Marina y Pescas	2	2				4
Bioquímica					1	1
Ciencia en Pesquerías		1				1
Ciencias Ambientales	1	2	2	1	1	7
Ciencias de la Educación		1				1
Ciencias del Mar	10	11	5	8	11	45
Ciencias del Medio acuático				1		1
Ciencias Naturales	1					1
CC. Políticas y de la Administración	1		1			2
Derecho				3		3
Dirección y gestión pública			1	1		2
CC Económicas			1			1
Enfermería				1		1
Especialización y gestión m.a.		1				1
Español y estudios internacionales				1		1
Farmacia				1		1
Física		5				5
Genética e Biotecnología					1	1
Geofísica				1		1
Geografía e Historia			1			1
Geología				1		1
Geología y Ordenación territorio				1		1
Gestión Actividades Marítimas		1				1
Historia			4			4
Ingeniería en Acuicultura						0
Ingeniería Agrónoma	1					1
Ingeniería del Ambiente		1		2		3
Ingeniería Biológica				1		1
Ingeniería Civil-Hidráulica					1	1
Ingeniería Electrónica I. y A.			1		1	2
Ingeniería Industrial				1		1
Ingeniería Marítima				1		1
Ingeniería Minas			2		1	3
Ingeniería Pesquera					1	1
Ingeniería Telecomunicaciones			1			1
Ingeniería zootécnica				1		1
Meteorología y Oceanografía F.	1		1		1	3
Microbiología		1				1
Oceanografía		2		1		3
Química	1	1		1		3
Relaciones económicas y políticas				1		1
Relaciones laborales y R.H.			1			1
Sociología	1	1				2
Veterinaria				1		1
TOTAL	30	53	42	63	35	223

La Comisión Académica analiza en sus reuniones para la admisión de estudiantes que su perfil curricular es coherente con las líneas de investigación del programa de doctorado. Hasta la fecha la mayoría de los y las doctorandas matriculadas en DOMAR cursaron licenciaturas o grados y másteres relacionados con Ciencias del Mar, Biología, Química, Ciencias Ambientales, Tecnologías de Alimentos, Economía, Administración y Dirección de Empresas, Derecho, Sociología o Ciencia Política. También tenemos doctorandos que provienen de titulaciones de Humanidades como Geografía e Historia, e Ingenierías como la Ingeniería Naval, Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, Telecomunicaciones y Náutica (Tabla 4). Consideramos que el perfil de ingreso del alumnado es acorde con lo propuesto en la Memoria de Verificación ya que desde un principio el programa pretende impulsar la pluridisciplinariedad planteando acciones que conduzcan a un mayor equilibrio en las titulaciones.

Por lo tanto, uno de los objetivos de la Memoria de Verificación 2012 que era crear un programa de doctorado pluridisciplinar se ha cumplido ya que el perfil de ingreso de los y las estudiantes es desde todos los ámbitos del conocimiento

▪ Perfil de ingreso por nacionalidades

En la Memoria de Verificación se propuso como uno de los objetivos del programa de doctorado no solo tener estudiantes españoles y portugueses sino actuar de polo de atracción para estudiantes de otras nacionalidades. En la actualidad DOMAR cuenta mayoritariamente con estudiantes españoles (160) y portugueses (37) pero también de otras 18 nacionalidades (Tabla 5): 4 brasileños becados gracias al programa *Ciencia sen Fronteiras*, 4 caboverdianos gracias a un proyecto de Cooperación Galega que se comenta más adelante, 4 italianos, Angola, Argentina, Bangladesh, Chile, Cuba, Egipto, EEUU, Francia, Irán, Mauritania, México, Mozambique, Polonia, Senegal y Venezuela.

Tabla 5: Nacionalidades de los y las estudiantes en el programa de doctorado DOMAR desglosado por países.

País de origen	Total	País de origen	Total
Angola	2	Francia	1
Argentina	1	Irán	1
Bangladés	1	Italia	4
Brasil	4	Mauritania	1
Cabo Verde	4	México	1
Chile	2	Mozambique	1
Cuba	2	Polonia	1
Egipto	1	Portugal	31
España	162	Senegal	1
EEUU	1	Venezuela	1

En la Memoria de Verificación 2012 se había propuesto que el 30% de los estudiantes no procediesen ni de España ni de Portugal. Este objetivo no se ha alcanzado siendo en la actualidad solamente del 13,5%.

▪ Oferta anual de plazas

La oferta anual del programa es de 100 plazas repartidas de la siguiente forma: 38 para la Universidade de Vigo, 10 para la Universidade de Santiago de Compostela, 17 para la Universidade da Coruña, 17 para la Universidade de Aveiro: 12 para la Universidade de Minho y 6 para la Universidade de Trás Os Montes (Figura 1, Tabla 5). Quisiéramos resaltar aquí que en el curso 2012-2013 las universidades portuguesas por su propia normativa no pudieron ofertar el programa de doctorado.

La admisión de alumnado en el programa de doctorado ha sido desigual entre las instituciones y, en general, inferior a lo previsto (Tabla 6). Ha de tenerse presente, que DoMar inicia su andadura en plena crisis económica mundial y, de forma muy particular, en los dos países promotores del programa: España y Portugal. En el caso de ese último, el escenario de rescate financiero supuso la paralización de las ayudas predoctorales por parte del gobierno portugués mente cursos anteriores a 2015, aspecto este que fue discutido en el seno de la Comisión Académica. En el caso de España, la reducción en el número de contratos predoctorales directos (FPI, FPU, contratos autonómicos), unido al descenso significativo en la financiación de proyectos de investigación del Plan Estatal, que a su vez implica fondos para la contratación de personal, se interpretan como responsables de la menor tasa de ingresos de estudiantes con respecto a lo inicialmente previsto. Además, ha de tenerse en cuenta que el precio de la matrícula en Portugal es de 2.750 euros anuales, lo que impide que aquellos estudiantes que no tienen una beca o contrato de investigación puedan iniciar sus trabajos de doctorado.

Destaca el alto porcentaje de ocupación de las plazas ofertadas en la Universidade de Vigo siempre por encima del 80% salvo el primer curso de implantación del programa ya que cuando se abrió el plazo de matrícula todavía DOMAR se encontraba en proceso de Verificación. En el actual curso aún falta por cerrarse el segundo plazo de matrícula para tener los números finales por lo que el porcentaje puede incrementar.

Tabla 6: Número de alumnos y alumnas de nuevo ingreso desagregado por universidades y cursos académicos en el que se indica el porcentaje de ocupación de las plazas ofertadas por universidades y cursos académicos.

		curso académico										
	Plazas ofertadas	2012-13		2013-14		2014-15		2015-16		2016-17		
Universidad		nº	% ofertadas	nº	% ofertadas	nº	% ofertadas	nº	% ofertadas	nº	% ofertadas	Total
UVigo	38	24	63,2	37	97,4	31	81,6	31	81,6	22	57,9	145
USC	10	1	10,0	5	50,0	5	50,0	15	150	2	20,0	28
UDC	17	5	29,4	3	17,6	5	29,4	7	41,2	4	23,5	24
UAveiro	17	0	0,0	8	47,1	1	5,9	7	41,2	3	17,6	19
UMinho	12	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	8,3	3	25,0	4
UTAD	6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	33,3	1	16,7	3
TOTAL	100	30		53	53,0	42	42,0	63	63,0	35	35,0	223

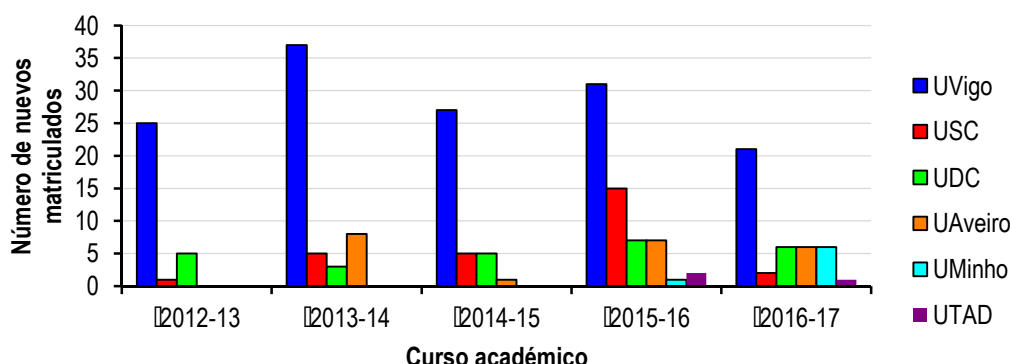


Figura 1: Número de alumnos y alumnas de nuevo ingreso desagregado por universidades y cursos académicos.

En resumen, de las 100 plazas ofertadas anualmente, se cubren aproximadamente el 50%, estando en las universidades portuguesas y en la UDC el porcentaje más bajo de ocupación.

▪ Distribución de los y las matriculadas por líneas de investigación

Como ya se ha comentado al principio de esta memoria, el programa de doctorado tal y como se gestó en 2012 se desarrolla en torno a cuatro grandes orientaciones transversales: Observación del Océano y Cambio Global, Uso Sostenible de los Recursos Marinos, Gestión Integral del Mar y Desarrollo Tecnológico, e Ingeniería y Gestión Empresarial, que coinciden con los cuatro clústeres de investigación definidos en el *Campus do Mar*. Cada una de estas orientaciones a su vez agrupan 11 especialidades que engloban las 66 líneas de investigación.

Hay una desigual distribución del alumnado por líneas de investigación. Claramente la orientación que resulta más atractiva para el alumnado es la de **Uso Sostenible de los Recursos Marinos** con 76 alumnos/as matriculados. Dentro de las tres especialidades, la de Acuicultura, con 50 doctorandos/as, destaca sobre el resto; las líneas de investigación con más doctorandos/as son *Ecología Marina* y *Cultivos* y *Patología e Inmunología de Organismos en Cultivo*. Le sigue Gestión y uso de los recursos con 21 destacando la línea *Evaluación de recursos pesqueros y marisqueros* con 8 alumnos y finalmente la especialidad de transformación y valorización de productos del mar con 4, estando tres matriculados en *Nuevos productos de origen marino*. De las 20 líneas de investigación que conforman esta orientación solamente dos no tienen ningún alumno: *Mercados, redes comerciales y valorización de productos del mar* y *Obtención, gestión y valorización de subproductos marinos* (Tabla 7).

La orientación **Observación del Océano y Cambio Global** cuenta con 55 doctorandos/as, 35 en Observación del Océano y 20 en Cambio Global. Dentro de Observación del Océano destacan dos líneas de investigación: *Oceanografía Física* con 13 doctorandos y la *Oceanografía Biológica* con 12 doctorandos. Dentro de Cambio Global la línea de investigación con más doctorandos es la de *Impacto sobre la Biodiversidad* con 9. En esta orientación 2 líneas no tienen ningún doctorando: *Teledetección* y *Evaluación Legal y Económica del Cambio Global* (Tabla 7).

La orientación **Gestión Integral del Mar** tiene 50 doctorandos/as matriculados que se reparten 33 en Análisis y Evaluación Ambiental del Medio Litoral, 15 en Planificación Litoral y solamente 2 en Protección Costera y Seguridad Marítima: Ingeniería y Regulación. En la primera de las especialidades destaca la línea de investigación *Biodiversidad y Ecología Litoral* con 16 alumnos/as y *Contaminación e Impactos Ambientales* con 6. En esta especialidad hay tres líneas sin doctorandos/as: *Geología Costera*, *Flujos de Materia a través de Fronteras* y *Evaluación Legal y Económica de los Ecosistemas Costeros y de los Impactos Ambientales*. En la especialidad de Planificación Litoral todas las líneas de investigación tienen alumnado destacando *Gobernanza del medio marino y costero*, *integración políticas públicas*

terrestres y marinas, responsabilidad social con 5 doctorandos/as. Los dos únicos alumnos matriculados en la Especialidad de Protección costera y Seguridad Marítima están en *Gestión integrada de la zona costera. Mapas de vulnerabilidad y tecnologías* (Tabla 7).

La orientación **Progreso Tecnológico, Ingeniería y Gestión Empresarial** cuenta con 10 doctorandos/as. En la especialidad de Infraestructuras portuarias, gestión y transporte marítimo hay 2 alumnos/as matriculados en *Gobernanza en Puertos y Actividades Marítimas* y otro en *Proyectos, logísticas y seguridad en las instalaciones*. En Gestión, Derecho y Competitividad hay un doctorando solamente en la línea *Mercado y relaciones internacionales en la empresa marítima*. En la especialidad de Energía hay 6 doctorandos/as, 4 de los cuales están matriculados en *Energías alternativas*. La línea de investigación *Sistemas de abastecimiento de energía eléctrica* no tiene ninguno (Tabla 7).

Tabla 7: Número de doctorandos y doctorandas en cada línea de investigación. Se excluyen los que causaron baja definitiva del programa

ORIENTACIÓN	ESPECIALIDAD	código	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	Total
Observación de océano y cambio global	Observación del océano	1.01	Oceanografía física	3	5	4	1	0	13
		1.02	Oceanografía química	2	0	0	0	1	3
		1.03	Oceanografía geológica	1	3	1	1	0	6
		1.04	Oceanografía biológica	0	2	2	6	2	12
		1.05	Teledetección	0	0	0	0	0	0
		1.06	Redes de observación	0	0	0	1	0	1
	Cambio global	2.01	Impacto sobre la costa, hidrografía y dinámica de los océanos	1	3	0	0	0	4
		2.02	Impacto sobre los ciclos biogeoquímicos	0	0	0	0	1	1
		2.03	Impacto sobre la biodiversidad	1	4	1	2	1	9
		2.04	Impacto sobre las redes tróficas	0	0	0	0	2	2
		2.05	Impacto sobre los recursos explotables	1	1	1	1	0	4
		2.06	Evaluación legal y económica del cambio global	0	0	0	0	0	0
Uso sostenible de recursos marinos	Gestión y uso de recursos	3.01	Investigación de los recursos basada en el conocimiento de los ecosistemas	2	1	1	0	1	4
		3.02	Evaluación del estado ecológico de los sistemas oceánicos	1	1	1	0	0	3
		3.03	Evaluación de recursos pesqueros y marisqueros	1	2	1	2	2	8
		3.04	Evaluación de recursos geológicos	0	0	0	2	0	2
		3.05	Economía, legislación y gestión de los recursos marinos	1	0	0	0	0	1
		3.06	Tecnología aplicada a la gestión de los recursos	0	0	0	1	0	1
		3.07	Evaluación del impacto de la explotación de los recursos	0	2	0	0	0	2
	Acuicultura	4.01	Ecología marina y cultivos	0	3	1	9	2	15
		4.02	Alimentación y nutrición en acuicultura	1	2	1	0	2	6
		4.04	Bienestar animal	0	0	1	0	0	1
		4.03-4.05	Biotechnología aplicada a la acuicultura	1	1	1	0	1	4
		4.06	Floraciones algales nocivas y biotoxinas marinas	1	1	1	2	1	6
		4.07	Patología e inmunología de organismos en cultivo	0	1	1	6	0	8
		4.08	Economía, legislación y gestión de la acuicultura	1	0	0	0	0	1
		4.09	Genética y genómica aplicada a la acuicultura	2	2	0	4	1	9
	Transformación y valorización	5.01	Nuevos productos de origen marino	0	2	0	1	0	3
		5.02	Trazabilidad, calidad y seguridad de los alimentos marinos	1	0	0	0	1	2
		5.03	Mercados, redes comerciales y valorización de productos del mar	0	0	0	0	0	0
		5.04	Obtención, gestión y valorización de subproductos marinos	0	0	0	0	0	0
Gestión integral del mar	Análisis y evaluación ambiental del medio litoral	6.01	Modelización hidrodinámica de sistemas litorales y aguas de transición	0	3	0	0	0	3
		6.02	Geología costera	0	0	0	0	0	0
		6.03	Modelización del transporte sedimentario en sistemas fluviales y litorales	0	0	0	1	0	1
		6.04	Flujos de materia a través de fronteras	0	0	0	0	0	0
		6.05	Biodiversidad y ecología litoral	1	5	5	4	1	16
		6.06	Contaminación e impactos ambientales	0	2	0	3	1	6
		6.07	Diagnóstico y respuesta de los ecosistemas frente al cambio climático	0	0	1	0	1	2
		6.08	Evaluación legal y económica de los ecosistemas e impactos ambientales	0	0	0	0	0	0
	Planificación litoral	6.09	Análisis y evaluación ambiental del medio litoral	0	1	2	2	0	5
		7.01	Planificación espacial del litoral. Ordenación integral de zonas costeras.	0	1	0	1	0	2
		7.02	Actividad económica costera: evaluación y sostenibilidad	0	0	2	0	0	2
		7.03	Gobernanza del medio marino y costero, integración políticas públicas	0	0	1	3	1	5

Progreso tecnológico, ingeniería y gestión empresarial		terrestres y marinas, responsabilidad social						
		7.04 Reservas marinas	1	0	0	0	1	2
		7.05 Uso turístico sostenible del litoral	0	1	0	0	0	1
		7.06 Sociedad y Patrimonio: historia, población, conservación	0	0	3	0	0	3
	Protección costera y seguridad marítima: Ingeniería y regulación	8.01 Estructuras de protección costera: Tipologías de rompeolas y pantallas	0	0	0	0	0	0
		8.02 Gestión integrada de la zona costera. Mapas de vulnerabilidad y tecnologías	0	0	0	2	0	2
		8.03 Recuperación de zonas costeras. Playas y sistemas dunares, estrategias de gestión de sedimento y dragados	0	0	0	0	0	0
		8.04 Seguridad, riesgo y responsabilidad	0	0	0	0	0	0
		8.05 Organización de los dispositivos públicos de respuesta a la crisis	0	0	0	0	0	0
	Infraestructuras portuarias, gestión y transporte marítimo	9.01 Diseño de obras marítimas, costeras y portuarias	0	0	0	0	0	0
		9.02 Proyectos, logística y seguridad en las instalaciones	0	0	0	0	1	1
		9.03 Gobernanza en puertos y actividades marítimas	0	0	0	2	0	2
		9.04 Comunicaciones, control y señalización en el mar	0	0	0	0	0	0
		9.05 Transporte marítimo, plataformas logísticas e intermodalidad	0	0	0	0	0	0
	Gestión, Derecho y Competitividad	10.01 Gestión de la empresa marítima. Derecho de sociedades	0	0	0	0	0	0
		10.02 Redes de conocimiento e innovación en actividades marítimas	0	0	0	0	0	0
		10.03 Recursos humanos en actividades marítimas. Derecho laboral	0	0	0	0	0	0
		10.04 Evaluación financiera y planificación	0	0	0	0	0	0
		10.05 Mercado y relaciones internacionales en la empresa marítima	0	0	1	0	0	1
	Energía	10.06 Competitividad y sostenibilidad	0	0	0	0	0	0
		11.01 Energías alternativas	1	0	1	1	1	4
		11.02 Sistemas de abastecimiento de energía eléctrica	0	0	0	0	0	0
		11.03 Eficiencia energética	0	0	0	1	0	1
		11.04 Economía de la energía. Regulación. Política energética	0	0	1	0	0	1

Resumiendo, de las 66 líneas de investigación propuestas en la Memoria de Verificación 2012, 20 no tienen ningún doctorando o doctoranda. La mayoría se encuentran en la orientación **Desarrollo Tecnológico, Ingeniería y Gestión Empresarial** con 9 y 4 en las líneas de investigación relacionadas con la ingeniería costera de la orientación **Gestión Integral del Mar**. Al escaso número de ingenieros e ingenieras que siguen el camino de la investigación, probablemente el programa de doctorado no resulte atractivo por considerarlo más cercano a las Ciencias Marinas que a la Tecnología; además existen doctorados específicos en Ingeniería.

1.3.- O programa dispón de mecanismos axeitados de supervisión dos doutorandos e, se procede, das actividades formativas.

Aspectos a valorar:

- Os mecanismos de supervisión dos doutorandos son axeitados e correspóndese co establecido na memoria de verificación (asignación do titor e director de teses, control do documento de actividades do doutorando, valoración anual do plan de investigación, normativa de lectura de teses... e todos aqueles que a Comisión Académica do programa teña establecido).

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

▪ **Mecanismos de supervisión de los doctorandos y doctorandas**

Tal y como se detalla en la Memoria de Verificación, a cada alumno y alumna matriculada en el Programa de Doctorado, la Comisión Académica en un plazo máximo de 6 meses desde el momento de la matrícula le asigna uno o dos **directores/as** a propuesta del doctorando/doctoranda. Habitualmente el o la doctoranda es proactivo en la búsqueda de sus directores o directoras de tesis y en el momento de la matrícula ya tiene un compromiso de dirección. En algunos casos el o la doctoranda se matricula en el programa de doctorado sin tener un compromiso previo de dirección por lo que el programa pone a su disposición la base de datos de potenciales directores y directoras de DOMAR (<http://DOMAR.campusDOMAR.gal/directores/>) y le ayuda a contactar con aquellos investigadores que más se acercan a la línea de investigación que quiere hacer el o la estudiante.

Además de la supervisión de cada estudiante por parte de sus directoras y directores de tesis, cada estudiante cuenta con una **Comisión de Seguimiento** que es la encargada de guiar al doctorando a lo largo de toda su tesis, arbitrar discrepancias y valorar los avances en los trabajos de la tesis evaluando anualmente el Plan de Investigación (Evaluación Anual tal y como figura actualmente en la normativa de las universidades gallegas, Plan Anual de Investigación como figura en la Memoria Verifica 2012). Esta Comisión de Seguimiento, específica para cada alumno/a, es nombrada por la Comisión Académica a propuesta de los directores de tesis. Generalmente está

formada, además de por el/los directores, por dos investigadores de instituciones diferentes y, siempre que sea posible, de una institución gallega y otra portuguesa pertenecientes a DOMAR.

Antes de finalizar los seis primeros meses desde la matrícula, el doctorando/a tiene que **defender su proyecto de tesis o Plan de Investigación** ante su Comisión de Seguimiento y sus directores. En este Plan de Investigación tiene que figurar una profunda revisión de los antecedentes del tema objeto de la tesis doctoral, los objetivos claros y concretos, las tareas para la consecución de los objetivos y un cronograma de realización de las tareas. Este proyecto de tesis se califica según la normativa existente en cada una de las universidades en las que están matriculados los alumnos/as. De no obtener una valoración positiva tendrá que volver a ser presentado el proyecto con todas las modificaciones sugeridas por la Comisión de Seguimiento.

Anualmente entre los meses de mayo y junio el o la doctoranda tiene que pasar su **Evaluación Anual** (Evaluación Anual tal y como figura actualmente en la normativa de las universidades gallegas, Plan Anual de Investigación como figura en la Memoria Verifica 2012), que en DOMAR consiste en **presentar y defender** de nuevo ante la Comisión de Seguimiento las tareas concluidas según el cronograma del Plan de Investigación, dificultades para concluir las en el caso de retrasos en la consecución del programa, actividades formativas realizadas y la propuesta de actividades y tareas de la tesis para el siguiente año, sobre todo si difieren del cronograma inicial. Al igual que el Plan de Investigación, esta Evaluación Anual podrá tener una calificación de apto, apto con correcciones menores o incluso no apto. De no obtener una valoración positiva tendrá que volver a ser presentado el proyecto con todas las modificaciones sugeridas por la Comisión de Seguimiento.

Además, tanto el plan de investigación como la evaluación anual y las actividades formativas, son aprobados por la **Comisión Académica** con los informes favorables de la Comisión de Seguimiento. Esta Comisión Académica también es la encargada de solucionar conflictos entre doctorandos y directores.

Hasta este momento solamente 2 doctorandos han obtenido un "no apto" en sus planes anuales de investigación debido a los muy reducidos avances que mostraron en las tareas de sus tesis. Las respectivas comisiones de acompañamiento propusieron medidas de mejora que tuvieron que presentar seis meses después. En uno de los casos la nueva presentación supuso un nuevo "no apto" y en el otro caso causó baja en el programa a petición del propio alumno.

Concluimos que los mecanismos supervisión de los y las doctorandas están funcionando conforme lo dispuesto en la Memoria de Verificación 2012

▪ Estructura de las actividades formativas de DOMAR

El programa DOMAR incluye cursos de formación avanzada, cursos de formación transversal y otras actividades formativas (<http://DOMAR.campusDOMAR.gal/actividades-formativas/>).

Los **cursos de formación avanzada** tienen el objetivo de proporcionar a los doctorandos y doctorandas una formación de primer nivel. Estos cursos, coordinados por profesores o investigadores de las instituciones participantes en DOMAR, son impartidos por expertos internacionales (<https://www.youtube.com/user/CampusDOMAR/videos>). La oferta de cursos avanzados es bianual y se adapta a los perfiles del estudiantado y a sus necesidades de formación. Anualmente se realiza la consulta de los intereses formativos mediante encuestas a doctorandos y directores (Tabla 7).

Los **cursos transversales de formación** están diseñados teniendo en cuenta necesidades formativas transversales comunes a casi todos los doctorandos y doctorandas (por ejemplo, escritura científica, técnicas de laboratorio, técnicas para trabajar en el medio ambiente marino, salud y seguridad, ética, perspectiva de género de la ciencia, emprendimiento entre otros) (Tabla 7).

Las clases se imparten tanto de forma presencial como por videoconferencia, utilizando herramientas de aprendizaje a distancia y videoconferencias a través de la unidad digital del Campus do Mar (<http://campusDOMAR.es/es/campus-dixital/>), unidad responsable de la supervisión de todas las acciones de conectividad y de proporcionar a todos los usuarios "Espacios Digitales" que apoyan sus actividades. Cuando se oferta cada uno de los cursos se especifica la modalidad de impartición.

curso académico 2012-13					
Cursos Formación Avanzada	Cambio global, recursos marinos y biodiversidad	18-22/03/2013	Henrique Queiroga (UAveiro) Jesús Troncoso (Uvigo)	Henrique Queiroga (UAveiro) Steven Morgan (U. California) Steve Swearer (U. Melbourne)	10
	Técnicas de Caracterización Climática y de Estados de Mar (HECHO)	10-14/12/2012	Pedro Arias (Uvigo)	R.C. Lindenberg (TU Delft) Pedro Arias (Uvigo) Higinio González (Uvigo)	4
	Interacción atmósfera-océano	17-21/06/2013	Ramón Gómez (Uvigo) José Castanheira (Uminho)	Paulo Relvas (U. Algarve) David Enfield (U. Miami's Rosentiel)	5
	Modelización y observación del océano	25-28/06/2013	Julio Martín (Uvigo) Jesús Dubert (Uaveiro)	Julio Martín Herrero (Uvigo) Jesús Dubert (UAveiro)	5

			Paulo Nogueira Brás (IPMA/IPIMAR)	
	Aprovechamiento y valorización de subproductos de origen marino	13-16/05/2013	Ricardo Pérez (IIM-CSIC) Tiago Silva (Uminho)	5
	Nuevos productos del mar	20-24/05/2013	Rui Reis Javier Cremades (UDC)	5
	Economía y gestión de los recursos naturales y del medio ambiente marino	10-14/06/2013	Dolores Garza (UVigo) Sebastián Villasante (USC)	5
Cursos Formación Transversal	Tecnologías Ómicas. Análisis de datos de NGS, RNA-seq y ChIP-seq	7-8/03/2013	David Posada (UVigo)	5
	Aplicaciones Estadísticas al Diseño Experimental y Técnico y al Análisis de Datos		Jacobo de Uña (UVigo) Raquel Menezes (Uaveiro)	13
	El marco jurídico en el medio marino	15-16/05/2013	Marta García (UDC)	2
	Geographic information systems (gis). fundamentos y análisis	05/07/13	F. Alberto Varela Renato Henriques	10
	Seminario en escritura científica	8-9/07/2013	Henrique Queiroga (UAveiro)	16
curso académico 2013-14				
Cursos Formación Avanzada	La física oceánica y el cambio global	10-14/02/2014	Gabriel Rosón (UVigo)	29
	El papel del cambio global en la alteración de los ciclos biogeoquímicos	30/06-04/07/2014	Carmen G. Castro (IIM-CSIC) João Serodio (UAveiro)	19
	Sistemas profundos: ecología, conservación y desarrollo tecnológico	24-28/02/2014	Marina Cunha (UAveiro)	4
	Nuevas tecnologías de procesado y conservación de alimentos de origen marino	17-21/02/2014	Lorenzo Pastrana (UVigo) Jose Antonio Teixeira (Uminho)	2
	Bioteología Molecular	24-27/03/2014	Margarida Casal (Uminho) José Luis Sánchez (USC) Eva Teira (UVigo)	7
	Seguimiento y monitorización del estado sanitario en acuicultura y en poblaciones naturales	19-22/05/2014	Carlos Pereira (USC) Catarina Eira (UAveiro)	4
	Ecotoxicología y evaluación del riesgo ambiental	13-17/01/2014	Ricardo Beiras (UVigo) Rui Cortés (UTAD)	8
	Bases para la gobernanza del litoral	4-8/11/2013	F. Javier Sanz Fátima Alves	8
	Evaluación integral de la contaminación marina de la zona costera	7-11/04/2014	Victoria Besada (IEO-Vi) Víctor Quintino (UAveiro)	4

Cursos Formación Transversal	Cambio global	20-24/01/2014	Gabriel Rosón (UVigo) Cristina Sobrino (UVigo)	Cristina Sobrino (UVigo) Xose Antón Álvarez y Marcos Vázquez (IIM-CSIC) Ricardo Prego (IIM-CSIC) Lucía Viñas (IEO-Vigo) Victoria Besada y Alberto Glez-Garcés (IEO-Vigo) Guillermo Francés (UVigo) Urbano Fra. (USC)	19
	Diseño y propuesta de patentes en trabajos científicos	8-9/05/2014	Enrique Peña (UDC)	Mariano Nieto Navarro (OEPM)	3
	Diseño y aplicación de metodologías de valoración en el medio marino	20-21/11 12/12 /13	Mª Xosé Vázquez (UVigo) Fátima Alves (UAveiro)	Nicola Beaumont (Plymouth Mar. Laboratory) María L. Loureiro (USC)	9
	Estrategias de sostenibilidad: participación y gobernanza	28-29/04/2014	Begoña Santos (IEO-Vi) Antonio García-Allut (UDC)	Ratana Chuenpagdee (Memorial Univ. of Newfoundland)	10
	Introducción al modelado matemático	3-4/02/2014	Eva Balsa-Canto (IIM-CSIC)	Antonio Álvarez (IIM-CSIC) Lino Santos (U.Coimbra)	15
	Bioinformática	5-6/05/2014	David Posada (UVigo)	Miguel M. Fonseca (CIBIO-UPorto)	8
curso académico 2014-15					
Cursos Formación Avanzada	Acuicultura: trends in research in aquaculture	13-17/04/2015	Jose Luis Soengas (UVigo) Carlos Pereira (USC)	Jesús Míguez y Marcos López (UVigo) Luisa Valente (U.Porto) Jose Miguel Cerdá (IATS-CSIC) Amparo Estepa (U. Miguel Hernández) Javier Quinteiro y Luis Sánchez (USC) Beatriz Novoa y Antonio Figueras (IIM-CSIC) Antonio Villalba (CIMA)	9
	Economía y gestión de los recursos naturales y del medio ambiente marino	7-10/04/2015	Loly Garza (UVigo)	Trond Bjørndal (U. Bergen) Sebastián Villasante (USC) Manuel Varela (UVigo)	16
	Dinámica Litoral y Evaluación Ambiental	8-12/06/2015	Julia Armesto (UVigo)	Silverio García Cortes (U. Oviedo) José Alberto Gonçalves (UPorto)	21
	Sistemas de modelización y observación del océano	22-25/06/2015	Julio Martín Herrero (UVigo) Jesús Dubert (UAveiro)	Paulo Nogueira B. de Oliveira (IPMA)	11
	Interacción atmósfera-océano	13-17/07/2015	Ramón Gómez Gesteira José Castanheira	Paulo Relvas (U. Algarve)	7
	Historia y Mar	21-23/10/2015	María López Díaz (UVigo)	José Ignacio Fortea Pérez (U.Cantabria) Juan Eloy Gelabert González (U.Cantabria) Margarita Serna Vallejo (U.Cantabria)	12
	Cambio global, recursos marinos y biodiversidad	27-30/10/2015	Jesús Troncoso (UVigo) Henrique Queiroga (UAveiro)	Pury Veiga Sánchez y Marcos Rubal (CIIMAR) Juan Moreira da Rocha (U.A. Madrid)	39
	Asesoramiento científico técnico para la evaluación y gestión de pesquerías de pequeña escala (SFF)	14-18/12/2015	Gonzalo Macho (UVigo) Elsa Vázquez (UVigo)	Andrés Simón (Lonxa Campelo) José Manuel Parada (CLIGAL, Xunta de Galicia) Alexandre Alonso y Jaime Otero (IIM-CSIC) Rosana Ourens (Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science) Cristina Pita (CESAM-UAveiro)	21
Cursos Formación Transversal	Aplicaciones Estadísticas al Diseño Experimental y Técnico y al Análisis de Datos	14-18/09/2015	Jacobo de Uña (UVigo)	Ángeles Saavedra (UVigo)	30
	TECNOLOGÍAS ÓMICAS: "Asignación de Variantes usando Datos de Secuenciación Masiva (Variant Calling Using NGS Data)"	3-4/12/2015	David Posada (UVigo)	Fernando Cruz (CNAG)	12
	Seminario en escritura científica	2-3/07/2015	Henrique Queiroga	Jose Paula (U. Lisboa)	34

curso académico 2015-16					
Cursos Formación Avanzada	Evaluación integral de la contaminación marina de la zona costera	25-29/04/2016	Victoria Besada (UVigo) Victor Quintino (UAveiro)	Mike Elliot (U. Hull)	11
	Seguimiento y monitorización del estado sanitario en acuicultura y en poblaciones naturales	9-13/05/2016	Carlos Pereira (USC)	Ignacio de Blas (U. Zaragoza)	14
	Ecología y papel biogeoquímico del plancton microbiano	6-10/06/2016	Emilio Marañón (UVigo)	Toby Tyrrell (U.Southampton) Francisco G. Figueiras (IIM-CSIC) Eva Teira González (UVigo)	13
	Nuevas tecnologías de procesado y conservación de alimentos de origen marino	27-30/06 y 1/07/2016	Lorenzo Pastrana (UVigo) Jose A. Teixeira (UMinho)	Miguel Cerqueira (INL) Isabel Rodríguez (UVigo) Pablo Fuciños (INL) Luisa Valente (CIIMAR-UPorto) Santiago Aubourg (IIM-CSIC) Begoña Espiña (INL)	5
	Enfoque ecosistémico en pesquerías de pequeña escala: concepto y aplicación	20-23/06/2016	Gonzalo Macho (UVigo)	Elsa Vázquez (UVigo) Omar Defeo (U. Uruguay)	17
	El papel del cambio global en la alteración de los ciclos biogeoquímicos	19-23/09/2016	Carmen González (IIM) João Serodio (UAveiro)	Jorge Corredor (U. Puerto Rico) Emília Salgueiro (IPMA)	18
Cursos Formación Transversal	Bioinformática	18-19/01/2015	David Posada (UVigo)	Miguel M. Fonseca (CIBIO)	13
	Introducción al modelado matemático	1-2/02/2016	Eva Balsa Canto (IIM-CSIC)	Lino Santos (U. Coimbra) António Álvarez (IIM-CSIC)	13
	Servicios ecosistémicos marinos y costeros: desde la evaluación básica a la cuantificación, modelado y mapeo	18-19/10/2016	Gonzalo Méndez (UVigo)	Evangelia Drakou (U. Breñaña O.)	13
	Técnicas de Caracterización Climática y de Estados de Mar	5-7/04/2016	Pedro Arias (UVigo)	Higinio González (UVigo) Josep R. Medina (U.P. Valencia)	9
	Escritura científica	4-5/07/2016	Henrique Queiroga (UAveiro)	José Paula (U. Lisboa)	17
	Diseño y aplicación de metodologías de valoración en el medio marino	24-25/11 y 16/12/2016	Mª Xosé Vázquez (UVigo) Fátima Alves (UAveiro)	Elena Ojea (UVigo)	9

Otras actividades formativas están centradas en proporcionar a los doctorandos y doctorandas metodologías y herramientas de carácter multidisciplinario que apoyarán sus actividades de investigación específicas. Incluyen:

- La participación en **seminarios y talleres** para la adquisición de nuevos conocimientos o habilidades de investigación y presentación de **comunicaciones en congresos** relevantes.
- La **publicación de artículos, libros o capítulos de libros** en medios especializados es un objetivo fundamental ya que la creación de nuevos conocimientos sólo tiene impacto cuando se publica en medios apropiados. Por ello los trabajos publicados en revistas incluidas en el JCR está especialmente fomentada.
- La participación y exposición de los avances de la investigación de la tesis en la **Conferencia Internacional de Ciencias del Mar** que se celebra bianualmente organizada por el *Campus do Mar*.
- La participación en **Campañas Oceanográficas, Campañas de Muestreos o Excavaciones Arqueológicas** relacionadas con su tesis doctoral
- La participación en las diversas actividades que cada dos años se realizan en el **DOMAR Student's Day**

Hasta la fecha se realizaron 2 ediciones de DOMAR Student's Day, una en las Illas Berlengas, Peniche (Portugal) en Julio de 2014 con la participación de 42 estudiantes (<http://DOMAR.campusDOMAR.gal/students-day/>) y otra en Aveiro (Portugal) en Noviembre de 2016 con 30 estudiantes. En ambas ediciones durante la mañana todos los estudiantes realizaron la presentación en inglés de su proyecto de tesis en 3 minutos (con una plantilla ya proporcionada siguiendo un formato Pecha kucha), seguidas de un coloquio durante los cuales discutieron entre los estudiantes planteamientos experimentales o metodologías. En las Illas Berlengas se programó además una conferencia sobre las posibilidades después del doctorado impartida por el investigador Sergio Sañudo de la University of Southern California y una visita guiada por las islas que son Reserva de la Biosfera, seguida de una cena de confraternización. En Aveiro se programaron una serie de talleres de Técnicas de comunicación oral y de Trabajo en grupos. Esta actividad está muy bien valorada entre los estudiantes ya que les permite conocerse, conocer también los proyectos de tesis de sus compañeros de programa de doctorado, que de otra forma sería muy complicado ya que entre ellos hay más de 500 km de distancia al estar repartidos entre 8 instituciones en 14 campus. Además les permite adquirir las conocidas como "soft skills": habilidades de comunicación, habilidades de resumir y explicar qué hacen o técnicas de trabajo en grupo.

▪ Mecanismos de supervisión de las actividades formativas de DOMAR

Las acciones formativas realizadas por cada estudiante junto con las calificaciones obtenidas y el número de horas reconocidas quedan recogidas de forma pormenorizada en el **documento de actividades del estudiante** una vez hayan sido aprobadas por la Comisión Académica. El mecanismo de supervisión de realización dichas actividades varía según el tipo de actividad (Tabla 8).

Anualmente el o la doctoranda solicitará el reconocimiento de estas actividades formativas por parte de la Comisión Académica con el visto bueno de sus directores.

Tabla 8: Mecanismos de control de las actividades formativas de DOMAR

Actividad	Mecanismo de control	Quién controla	Reconocimiento
Cursos Avanzados	Actas de calificación	Profesores y/o coordinadores de cada curso	Según figura en la ficha de cada curso. Por norma general la carga de trabajo de estos cursos será equivalente a 4 ECTS, incluyendo la actividad presencial (20-25 horas) y las actividades propias del alumno vinculadas a la definición del curso (75-80 horas).
Cursos Transversales	Actas de calificación	Profesores y/o coordinadores de cada curso	Según figura en la ficha de cada curso. Por norma general son cursos de 1 ECTS que duran 25 horas, incluyendo la actividad presencial (10-12 horas) y las actividades propias del alumno vinculadas a la definición del curso (20 horas). Los cursos transversales son optativos.
Participación en seminarios/ cursos	Certificado de participación en el que figuren las horas	Comisión Académica	Horas que dure el seminario Cursos de idiomas máximo 100 horas Cursos online máximo 50 h/curso, 100 h en total
Comunicaciones a Congresos	Certificado de presentación de comunicación y asistencia al congreso	Comisión Académica	Congreso nacional 25 horas; congreso virtual 15 horas Congreso internacional 50 horas; congreso virtual 30 horas
Participación en el DOMAR Student's Day	Hoja de asistencia refrendada por los organizadores	Comisión Académica	50 horas
Asistencia a la jornada de presentación del Programa	Hoja de asistencia refrendada por los organizadores	Comisión Académica	25 horas
Publicación de artículos	El propio artículo	Comisión Académica	Cada artículo en una revista incluida en el JCR: 300 horas Q1, 250 horas Q2, 225 horas Q3 y 200 horas Q4. En el caso de revistas no indexadas en el JCR se aplicará un coeficiente corrector de 0,50, siempre que la revista tenga establecido un proceso de revisión anónima, ó de 0,75 si, teniendo un proceso de revisión anónima, el artículo está escrito en una lengua de interés científico, en particular, en lengua inglesa. Cuando el doctorando no sea primer firmante, se penalizará con un 20% menos
Estancias de formación en centros de investigación	Certificado de la estancia emitido por el centro receptor en el que figure el lugar y el tiempo de estancia	Comisión Académica	40 horas por semana de estancia
Defensa del Plan de Investigación y Evaluaciones Anuales	Acta de calificación firmada por el director	Comisión Académica	100 horas sumando todas las evaluaciones positivas tanto del plan de investigación como de las evaluaciones anuales

▪ Requisitos y normativas para la defensa de la tesis doctoral en DOMAR

Toda la información de los **requisitos** del programa de doctorado para la lectura de la tesis se encuentra en la web de DOMAR (<http://DOMAR.campusDOMAR.gal/requisitos-lectura-tesis>). Estos requisitos son:

- ✓ Haber superado el Plan de Investigación, según lo dispuesto en cada universidad
- ✓ Haber superado un mínimo de 200 horas de cursos de formación avanzada
- ✓ Haber superado un mínimo de 350 horas (a escoger) del conjunto de la oferta de cursos de formación avanzada + formación transversal.
- ✓ Haber publicado como primer firmante por lo menos un artículo en una revista de referencia en su ámbito de investigación.
- ✓ Haber desarrollado actividades formativas de las reconocidas por el programa que sumen conjuntamente 1000 horas.
- ✓ Disponer de evaluación positiva de todos los planes anuales de investigación (Evaluaciones Anuales actualmente).

- ✓ Tener el visto bueno de la Comisión de Seguimiento

La **normativa** de la lectura de tesis depende de la institución en la que el o la doctoranda esté matriculada. Estas normativas se encuentran en la web de DOMAR (<http://DOMAR.campusDOMAR.gal/documentacion/#normativa>) accesibles a todos los estudiantes y directores así como en las respectivas webs de las diferentes Escuelas de Doctorado. Las dudas que se plantean acerca de las normativas son derivadas a las respectivas escuelas de doctorado, encargadas de los trámites de lectura.

Hasta el momento en las 12 tesis doctorales que se han defendido en DOMAR se han seguido escrupulosamente todos los requisitos propios del programa y las normativas de las universidades donde se defendieron.

1.4.- Garántese unha adecuada coordinación no caso dos programas interuniversitarios e as colaboracións previstas na memoria desenvolvéronse adecuadamente.

Aspectos a valorar:

- O funcionamento dos mecanismos de coordinación entre as universidades que imparten o programa.
- Repercusión no programa das colaboracións con outras institucións, organismos ou centros, se se acadou o obxectivo establecido nas ditas colaboracións.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

▪ Mecanismos de coordinación en DOMAR

El complejo programa de doctorado DoMAR que incluye a 5 instituciones españolas y 3 portuguesas trae parejo una importante necesidad de coordinación ya que se trata no solo de poner en común las normativas de funcionamiento de las tres escuelas de doctorado de las tres universidades gallegas que aunque estén amparadas bajo la misma legislación estatal española y autonómica, difieren entre sí. Además, la tarea de coordinación se hace más necesaria y también más compleja, como consecuencia de la necesidad de aplicar normativas de tres escuelas de doctorado de las Universidades Portuguesas. Cabe señalar también que DoMar cuenta con estudiantes matriculados en seis instituciones diferentes con mecanismos de matrícula a veces también diferentes.

En DOMAR esta coordinación se realiza a tres niveles:

- **Coordinación conjunta Galicia-Portugal:** debido a su naturaleza transnacional, DOMAR tiene una doble coordinación española y portuguesa que actualmente recae en la Catedrática de la Universidade de Vigo Elsa Vázquez Otero y en el Profesor de la Universidade de Aveiro Henrique Queiroga. La actual coordinadora Elsa Vázquez lleva en el cargo desde enero de 2017; anteriormente fueron coordinadores por parte española los también catedráticos de la UVigo Manuel Varela Lafuente y Emilio Fernández Suárez. Además de un constante cruce de correos electrónicos, se reúnen de forma habitual (dos veces al mes de media) por videoconferencia para tratar cuestiones cotidianas sobre todo para dirimir dudas que se plantean sobre los diferentes reglamentos.
- **Coordinación** a través de la **Comisión Académica** que, tal y como se refleja en la Memoria de Verificación, se crea según acuerdo de las Universidades participantes, con representación de todas ellas, así como de los Organismos Públicos de Investigación participantes (CSIC e IEO). Es de destacar que debido al carácter multidisciplinar del programa de doctorado, se ha considerado la diversidad de ámbitos académicos en su composición para una mejor comprensión de las peculiaridades y sensibilidades de cada uno de ellos (Tabla 9).

Entre otras, es función de esta comisión la **coordinación entre las instituciones**. Estas funciones se realizan como mínimo con una reunión presencial al año convocada por la Presidenta de la Comisión. Además de esta reunión presencial se realizan reuniones virtuales o bien por videoconferencia o por correo electrónico cuando los asuntos a tratar así lo necesitan. Además de las reuniones correspondientes, la comisión académica, se mantiene un contacto permanente y según necesidades por vía telefónica o telemática para dar respuesta con rapidez a todas las cuestiones que surgen.

- **Coordinación** a través de la **Comisión Ejecutiva**: debido a que la CA es una numerosa comisión formada por 27 miembros y que las instituciones a las que pertenecen, desde el Campus de Ferrol de la UDC hasta el Campus de la UAveiro están separadas más de 500 km, se han delegado funciones en la Comisión Ejecutiva que rinde cuentas al menos una vez al año a la CA. Está formada por los dos coordinadores de España y Portugal y un representante de cada institución totalizándose 10 miembros (Tabla 9). Está presidida por la Presidenta de la Comisión Académica. Estas funciones delegadas son:

- a) Autorizar la realización de estudios a tiempo parcial y la prórroga de los plazos de depósito de la tesis doctoral. Autorizar las bajas temporales de los doctorandos en el Programa. (Art. 3)

- d) Asignar director de tesis doctoral a cada doctorando (que será coincidente con el tutor previsto en el art. 11.3. del R.D. 99/11) y en su caso, modificar el nombramiento. (Art. 11.4)
- e) Autorizar, si procede, la codirección de las tesis y, en su caso, revocarla. (Art. 12.1)
- f (parcial) Evaluar el documento de actividades junto a los informes que a tales efectos deben emitir el tutor y el director (Art. 11.5 y 11.7).
- g) En su caso, nombrar las Comisiones responsables del Seguimiento de cada doctorando.
- i) Determinar las circunstancias excepcionales de no publicación de las tesis a que hace referencia el art. 14.6 (convenios de confidencialidad, etc.).
- j) Autorizar las estancias y actividades de los doctorandos a que hace mención el art. 15.1 (Mención internacional en el título).

La Comisión Ejecutiva se reúne al menos dos veces al mes, muchas veces virtualmente, según los asuntos de trámite que vayan surgiendo.

Tabla 9: Composición actual de la Comisión Académica. Sombreados los integrantes de la Comisión Ejecutiva.

Nombre	Cargo/Puesto	Institución
Elsa Vázquez Otero Presidenta y Coordinadora Española	Catedrática de Zoología	UVigo
Gabriel Rosón Porto	Catedrático de Física de la Tierra	
José M. Canosa Saa	Profesor Titular de Ingeniería Química	
María Teresa de Castro Rodríguez	Profesora Titular de Física de la Tierra	
Roberto López Valcárcel	Profesor Titular de Teoría de la Señal	
Paloma Morán Martínez	Catedrática de Genética	
Jose Luis Soengas Fernández	Catedrático de Fisiología Animal	USC
Jose Luis Sánchez López	Profesor Titular de Bioquímica y Biología Molecular	
Carlos Pereira Dopazo	Profesor Titular de Microbiología	
Isabel Rodríguez-Moldes Rey	Catedrática de Biología Celular	UDC
Luis Fernández Rodríguez	Profesor Titular de Zoología	
F. Javier Sanz Larruga	Catedrático de Derecho Administrativo	
Vicente Díaz Casás	Contratado Doctor de Construcciones Navales	
José Antonio Orosa García	Profesor Titular de Máquinas y Motores Térmicos	
Enrique Peña González	Profesor Titular de Ingeniería Hidráulica	
Henrique Queiroga Coordinador Portugués	Professor Associado c/ Agregação en Ecología Marina	UAveiro
Jesús Pereira Dubert	Professor Associado en Física Oceánica	
João Seródio	Professor Associado en Biología	
Pedro Gomes	Professor Associado en Biodiversidad	UMinho
Cláudia Pascoal	Professora Associada en Biodiversidad	
Edna Cabecinha	Professora Associada en Biodiversidad	UTAD
Marisa Monteiro	Professora Auxiliar en Biología	
Rui Cortes	Professor Catedrático de Hidrografía	
Eva Balsa Cantó	Científica Titular de Ingeniería de Procesos	IIM-CSIC
Vacante por fallecimiento, sin cubrir		
Victoria Besada Montenegro	Directora IEO Vigo. Contaminación Marina	IEO
Begoña Santos Vázquez	Jefa del Área de Pesquerías	

Todos los niveles de coordinación estaban previstos en la Memoria de Verificación 2012 excepto la creación de una Comisión Ejecutiva, necesidad que se puso de manifiesto cuando comenzó a funcionar el programa de doctorado

▪ Repercusiones de las colaboraciones con otras instituciones

Proyectos de Cooperación al Desarrollo en Cabo Verde en investigación y formación

La selección de Cabo Verde como país prioritario en el marco de la Cooperación al Desarrollo del programa DoMar se sustenta en la propia Estrategia de Cooperación al Desarrollo del Campus de Excelencia Internacional "Campus do Mar". La elección de este país se justifica por la existencia en el mismo de instituciones de investigación y académicas que recogen el sector marino como prioritario y que se encuentran en diferentes fases del proceso de definición e implementación de estrategias específicas dirigidas a contribuir al desarrollo del sector. Son tres proyectos los desarrollados hasta la fecha en Cabo Verde:

1. Fortalecimiento de la investigación y formación académica para favorecer un desarrollo marino sostenible: financiado por la Dirección Xeral de Relaciones Exteriores para la ejecución de proyectos de cooperación para el desarrollo en el exterior en el año 2012 con 171.700 €, a los que Campus do Mar aportó 75.000 € adicionales y

los socios locales (Unicv e INDP) 45.000 €. Este proyecto contribuyó al desarrollo sostenible del sector marino y de las personas que dependen de su explotación, a través del refuerzo de la investigación y de la formación. Las actividades se basaron en la formación doctoral y la transferencia de capacidades científicas y tecnológicas desde DOMAR a la Universidade de Cabo Verde (Unicv) y al Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas (INDP):

- Financiando 4 investigadores para la realización de su tesis doctoral en el programa de doctorado DOMAR. Parte del programa lo realizaron en la Universidad de Vigo y parte en Cabo Verde. Los 4 investigadores que empezaron en el curso académico 2012-2013 su formación para obtener su doctorado son:
 - o **Carlos Monteiro:** investigador de INDP, licenciado en Biología Marina y Pescas, realizó el curso académico 2012-2013 el máster de Biología Marina en la UVIGO. En el curso académico 2013-2014 empezó el programa de doctorado DOMAR.
 - o **Elisia Silva:** investigadora del INDP, licenciada en Sociología, realizó el curso académico 2012-2013 el máster de Gestión del Desarrollo Sostenible en la UVigo. En el curso académico 2013-2014 empezó el programa de doctorado DOMAR.
 - o **Mara Abu-Raya:** docente de la Unicv, licenciada en Biología Marina y Pescas, empezó el curso académico 2012-2013 el programa de doctorado DOMAR
 - o **Rui Freitas:** docente de la Unicv, licenciado en Biología Marina y Pescas, empezó el curso académico 2012-2013 el programa de doctorado DOMAR
- Financiando cursos de especialización como los de Análisis Costera, Estadística Pesquera o Escritura Científica.
- Diseñando un programa de doctorado de Ciencias y Tecnologías del Mar en Cabo Verde: Se está trabajando en el diseño de un programa de doctorado marino y multidisciplinar, dando apoyo y asesoramiento a la Universidade de Cabo Verde.
- Financiando estancias en Cabo Verde de los directores de tesis de los 4 doctorandos caboverdianos
- Instalando una sala de videoconferencia en la Universidade de Cabo Verde para seguir online cursos y conferencias impartidos desde DOMAR.

2. Fortalecimiento de instituciones académicas y de investigación en Cabo Verde como contribución al desarrollo social, económico y ambiental del sector marino: financiado por Cooperación Galega en 2015 con una subvención de 174.992 €, y la aportación de Campus do Mar de 17.100 € y 16.800 € de los socios locales (Unicv e INDP). Este proyecto de 22 meses de duración, continuó las actividades iniciadas en el anterior proyecto y además financió a 4 investigadores para realizar su tesis doctoral dentro del nuevo programa de doctorado marino de Cabo Verde codirigidos por investigadores de DOMAR: **Lucileida Ramos** y **Neusa Pinheiro:** docentes de Unicv, y **Vito Ramos y Pericles Silva:** investigadores del INDP.

3. Programa ERASMUS+ 2016 para financiar 2es para el intercambio de estudiantes, docentes y PAS entre Unicv y UVigo que van a ser utilizadas por 3 de los 4 doctorandos para realizar estancias de formación en la UVigo. Estas movilidades comenzarán en julio de 2017.

Universidad del Océano de China y Universidad de Xiamen, China

La Hoja de Ruta para la internacionalización del Campus de Excelencia Internacional "Campus do Mar" se definió a China como país objetivo para el establecimiento de colaboraciones tanto en el ámbito científico como docente debido al ingente potencial marino de ese país. Concretamente se visitaron la Universidad del Océano de China en Qingdao, Universidad de Xiamen, Universidad de Hong-Kong y el Instituto e Investigación de la Zona Costera de Yantai ya que fueron identificadas como las instituciones con mayores fortalezas en investigación marina y marítima.

Como resultado de esta misiones, se ha puesto en marcha un programa de intercambio de estudiantes y de profesores del programa de doctorado en el marco Erasmus + con las Universidades de Xiamen y del Océano de China

En junio de 2015 se concedieron 6 ayudas para la movilidad de estudiantes, docentes e investigadores con las Universidad de Xiamen y la Ocean University of China, dentro de la convocatoria de Ayudas a la movilidad internacional para la obtención de créditos académicos ERASMUS + (KA1-Movilidad de las personas por motivos de aprendizaje), centrada en el intercambio de estudiantes de doctorado, docentes e investigadores entre el Campus do Mar y las instituciones objetivo. Estas ayudas estaban orientadas a estudiantes y docentes del programa de doctorado DOMAR. La subvención concedida fue de 25.160,00 €, para la movilidad de 4 estudiantes (2 salientes y dos entrantes) con una duración de 5 meses, y la movilidad de dos docentes (1 saliente y 1 entrante) con una duración de 10 días.

En junio de 2016 se volvió a obtener financiación para la movilidad de estudiantes, docentes e investigadores con las Universidad de Xiamen y la Ocean University of China. Las movilidades obtenidas fueron 4 estudiantes con cada universidad china (2 salientes y dos entrantes) con una duración de meses. Las ayudas obtenidas para docentes fueron 4 movilidades con cada universidad china (2 salientes y dos entrantes). En esta convocatoria también se obtuvo financiación para la movilidad de Personal de Administración y Servicios (2 entrantes y dos salientes con cada institución), con el objeto de mejorar el conocimiento del funcionamiento administrativo de los programas de doctorado. Estas movilidades se empezarán a partir de junio de 2017.

Colaboraciones con Universidades Latinoamericanas

La hoja de ruta de internacionalización del Campus de Excelencia Internacional "Campus do Mar" definió como países objetivo para el establecimiento de colaboraciones tanto en el ámbito científico como docente, a los siguientes países: México, Brasil, Chile y China (<http://campusDOMAR.es/wp-content/uploads/2012/09/Hoja-de-ruta-2012-2013.pdf>). Estos países se seleccionaron en función de una serie de criterios entre los que se encuentran la escasa intensidad de colaboración presente con instituciones de dichos países, su capacidad de generación de conocimiento científico en el

ámbito marino en la actualidad y por la posición estratégica se espera que estos países ocupen en el escenario futuro de la investigación marina. De cada uno de estos países, y a través de un estudio bibliométrico, se seleccionaron las cinco instituciones con mayor producción científica en el ámbito marino. Estas fueron las siguientes:

- Brasil: Universidades de Sao Paulo, Federal Fluminense, Federal de Río de Janeiro, Federal do Paraná y Federal de Rio Grande do Sul.
- México: Universidades Autónoma de México y Autónoma de Baja California, Instituto Politécnico de México, CIBOR y CICESE.
- Chile: Universidades de Chile, Católica de Chile, de Concepción, Austral de Chile y Católica del Norte.

En todas estas instituciones, que fueron visitadas a lo largo del año 2012, se presentó el programa de doctorado DOMAR como uno de los elementos centrales del Campus de Excelencia, con el objetivo de establecer alianzas con programas de similares características de estas instituciones de cara a la elaboración de proyectos conjuntos y fomentar el intercambio de estudiantes y profesores.

Fruto de esta iniciativa en la actualidad existen **convenios de cooperación activos** con el **instituto Politécnico de México**, con el **CIBNOR**, con la **Universidad Autónoma de Baja California** y con la **Univerisdad Católica del Norte**.

Actualmente hay una alumna que acaba de finalizar un Master en Biología Marina y Acuicultura en el CIBNOR que está iniciando los trámites para realizar su tesis doctoral en DOMAR en la especialidad de Acuicultura.

Marine Alliance for Science and Technology for Scotland (MAST)

MAST es una organización no gubernamental escocesa que promueve la investigación marina en Escocia y representa a un consorcio académico de todas las universidades relacionadas con la investigación marina en Escocia. Los objetivos son promover la cooperación y mejorar la excelencia de la investigación y la capacitación entre sus socios. MASTS trabaja con Campus do Mar desde 2012 en la difusión de oportunidades de investigación y en la búsqueda de oportunidades de capacitación.

En esta búsqueda de oportunidades se solicitó en 2014 dentro de las Acciones Marie Curie un Innovative Training Networks (ITN) H2020-MSCA-ITN-2014: la propuesta SMARCC **European Joint Doctorate on Sustainable Marine Resources and Climate Change** fue presentada por la Universidad de Vigo liderada por Elsa Vázquez, Coordinadora de DOMAR, con las seis universidades que participan en DOMAR y tres universidades escocesas pertenecientes a MASTS, Universities of St Andrews, Aberdeen y Stirling. Estas ayudas financiaban a 15 investigadores predoctorales que se incorporarían a DOMAR y MAST PhD programme en régimen de codirecciones. Aunque la propuesta fue muy bien evaluada ya que pasamos el umbral del 70% no alcanzó para obtener financiación.

Este año volvimos a presentar también al H2020-MSCA-ITN-2017 la propuesta MEASURED **Multiple Stressors and Sustainability of Marine Resources Joint Doctorate** el 10 de enero de 2017 y se resolverá en julio. De nuevo es liderada por Elsa Vázquez, Coordinadora de DOMAR (UVigo), en un consorcio en el que vuelve a participar MASTS, y además el Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) liderado por la Université de Bretagne Occidental. Estas ayudas financiarán a 15 investigadores predoctorales que se incorporarían a DOMAR, MAST PhD programme y a la Ecole Doctoral des Sciences de la Mer en régimen de codirecciones.

En la actualidad están matriculadas en DOMAR tres tesis en codirección con investigadores de MAST (U. Sant Andrews, U. Aberdeen); también investigadores de MAST participan en alguna de las Comisiones de Seguimiento.

Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM)

El IUEM es un Instituto Universitario perteneciente a varias instituciones de investigación y Universidades de Francia que reúne a 700 investigadores (entre ellos más de 500 empleados permanentes) de 12 unidades de investigación de la Universidad de la Bretaña Occidental, las instituciones Ifremer, CNRS, IRD (Institut de la Recherche pour le Développement) y Ecole centrale de Nantes. Dependiente del IUEM está la Ecole Doctoral des Sciences de la Mer con la que mantenemos un estrecho contacto. Elsa Vázquez ya ha estado invitada allí dos veces en 2016 y Fred Jean, el director de la Escuela de Doctorado, estuvo en la UVigo también dos veces. Fruto de estos encuentros se presentó, junto con MAST la propuesta MEASURED que se explicó en los anteriores párrafos.

En estos momentos también se está preparando una propuesta RISE Research and Innovation Staff Exchange también del H2020-MSCA para moviidades de personal investigador de entre un mes a un año entre al menos tres países de la UE y terceros países. La solicitud será en el marco de los programas de doctorado DOMAR, MAST e IUEM.

Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

En Noviembre de 2012 Campus do Mar firmó un convenio con el Instituto Politécnico de Leiria (IPL) para que los investigadores del IPL pudieran dirigir tesis doctorales en DOMAR así como que los alumnos y alumnas del IPL pudieran matricularse en DOMAR.

En la actualidad DOMAR cuenta con 2 alumnos que realizan la tesis en el IPL matriculados en DOMAR y 4 investigadores del IPL participan en Comisiones de Seguimiento de doctorandos y doctorandas de DOMAR. Además 3 investigadores del IPL están dirigiendo tesis en DOMAR.

Universidade de Coimbra, e Institutos Politécnicos de Porto y Viana do Castelo (con convenio)

El 18 de noviembre de 2016 se firmó la renovación del convenio de las instituciones pertenecientes a Campus do Mar (Universidades de a Coruña, Aveiro, Minho, Porto, Santiago de Compostela, Tras os Montes e Alto Douro y Vigo, CSIC e IEO), al que se sumaron la Universidade de Coimbra y los Institutos Politécnicos de Porto y Viana do Castelo, para el desarrollo del Campus de Excelencia Internacional Campus do Mar.

Entre los objetivos de este convenio se encuentra expresamente el Programa de Doctorado DOMAR fomentándose el intercambio de profesorado y estudiantes con la Universidade de Coimbra. Además facilitaremos a los institutos politécnicos de Porto y Viana do Castelo el acceso a DOMAR ya que estas instituciones no están facultadas para otorgar el título de doctor.

Universidade de Porto, Portugal

Con la Universidade de Porto (UP) se mantiene una estrecha relación desde las primeras reuniones de creación del programa de doctorado DOMAR habiendo sido invitada a participar en el mismo desde su puesta en marcha. De hecho representantes de la UP asistieron a todas las reuniones de trabajo que se celebraron y que culminaron con el diseño y puesta en marcha de DOMAR. Pero por razones meramente administrativas y de procedimientos dentro de su institución no pudieron firmar el convenio de creación de DOMAR en 2012. Aún así se siguió trabajando institucionalmente para su incorporación en DOMAR y en septiembre de 2016 finalmente la UP firmó el convenio de adhesión a DOMAR. Por tal motivo a la vez que presentamos este informe de seguimiento estamos preparando la Memoria de Verificación que será entregada en Mayo de 2016 para la incorporación de la UP a DOMAR en el curso 2018-2019.

Durante estos 5 años la UP siguió manteniendo una estrecha relación con DOMAR ya que 2 doctorandos de DOMAR están realizando la tesis en régimen de codirección con investigadores de la UP. También 21 investigadores de la UP y de dos de sus centros de investigación CIBIO y CIIMAR participan en las Comisiones de Seguimiento de alumnado de DOMAR.

1.5.- A institución dá resposta ás posibles recomendacións realizadas no Informe de verificación e no seu caso nos posibles informes de modificacións, así como ás que puideran conter os sucesivos informes de seguimento.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El informe final de verificación emitido por la ACSUG el 16/11/2012 emite un informe favorable en el cual consideran que:

- CRITERIO 1: DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO: Recoge una descripción del programa de doctorado adecuada y coherente con la denominación propuesta. Asimismo, dicha memoria aporta información suficiente y precisa sobre el nivel y efectos académicos del título.
- CRITERIO 2: COMPETENCIAS: Define unas competencias pertinentes con la denominación del Título que se concretan en propias de esta propuesta a lograr por los doctorandos.
- CRITERIO 4: ACTIVIDADES FORMATIVAS: Presenta una planificación y organización de las actividades formativas, diseñada en coherencia con las competencias que se pretenden lograr, adecuada a la dedicación estimada de los estudiantes, con unos procedimientos de control adecuados y que garantizan las competencias a adquirir por los doctorandos.
- CRITERIO 5: ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA: Propone procedimientos de seguimiento del doctorando y supervisión de la tesis doctoral que resultan adecuados para favorecer la adquisición de competencias por parte de los doctorandos.
- CRITERIO 6: RECURSOS HUMANOS: Especifica el personal académico necesario que resulta adecuado para favorecer la consecución de competencias que pretenden lograrse en el programa de doctorado.
- CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y APOYO DISPONIBLE PARA LOS DOCTORANDOS: Concreta los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades formativas en el programa de doctorado y para la formación integral del doctorando, que resultan adecuados para la consecución de las competencias que pretenden lograrse.

Proponiendo las siguientes **recomendaciones**:

- CRITERIO 3: ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES: La información relativa a los complementos formativos, así como el establecimiento de mecanismos de información previa al doctorando de los complementos formativos a cursar, será objeto de especial revisión en el seguimiento del título.
- CRITERIO 8: REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA: La implantación y desarrollo del Sistema de Garantía Interno de Calidad, será objeto de especial revisión en el seguimiento del título.

La previsión del porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos post-doctorales y los datos previstos de empleabilidad, serán objeto de especial revisión en el seguimiento del título.
La previsión en el número de tesis defendidas y los indicadores de calidad de las tesis, serán objeto de especial revisión en el seguimiento del título.

Las **medidas** que se han tomado en DOMAR para dar respuesta a las **recomendaciones** han sido:

CRITERIO 3: debido a la naturaleza pluridisciplinar del programa de doctorado y de los distintos ámbitos del conocimiento de los doctorandos y doctorandas, la necesidad y el tipo de complementos de formación se estudian caso a caso a propuesta de los directores y/o la Comisión de Seguimiento. Estos complementos de formación se buscan en los diferentes másteres. Hasta la fecha ningún alumno/a han tenido que cursar ningún complemento de formación

CRITERIO 8:

- ✓ El Sistema Interno de Garantía de Calidad se explica en el apartado 2.3 y 3 de este autoinforme.
- ✓ Como ya ha sido comentado en el apartado 1.1 (página 5) y 6.2 (página 24) de la presente memoria, hasta el momento de los 12 egresados (más 3 que han depositado la tesis esta última semana), 11 tienen o bien un contrato posdoctoral o ya son profesores o funcionarios de OPIs o han seguido la vía del emprendimiento. En estos momentos la empleabilidad de los egresados de DOMAR es de 91,6%.

Destino de los egresados	Marzo 2017
Postdoctorales Instituciones Extranjeras	1
Postdoctorales otras Instituciones DOMAR	2
Postdoctorales misma Institución	1
Emprendedores	2
Profesores Universidades Españolas y Portuguesas	1
Profesores Universidades extranjeras	1
Funcionarios OPIs	1
Fundaciones/Centros Tecnológicos	1
Parados	1

- ✓ La previsión del número de tesis defendidas y los indicadores de calidad de las mismas están desarrolladas en la Dimensión 3 de este informe de seguimiento

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO PROGRAMA

CRITERIO 2. INFORMACIÓN E TRANSPARENCIA: A institución dispón de mecanismos para comunicar de maneira axeitada a todos os grupos de interese as características e os resultados do programa de doutoramento e dos procesos de xestión que garanten a súa calidade.

2.1.- A institución publica información obxectiva, completa e actualizada sobre o programa de doutoramento, as súas características, o seu desenvolvemento e os resultados alcanzados.

Aspectos a valorar:

- Publícase información suficiente e relevante sobre as características do programa, o seu desenvolvemento e os resultados alcanzados.
- A información sobre o programa é obxectiva, está actualizada e é coherente co contido da memoria verificada do programa e as súas posteriores modificacións.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Las respectivas Escuelas de Doctorado también publican información sobre las características del programa y tienen a disposición en las páginas web la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones. En el caso de la Universidad de Vigo, como coordinadora del programa de doctorado publica esta información en el siguiente enlace (https://uvigo.gal/uvigo_es/centros/vigo/eido/oferta/).

Además la página web del programa de doctorado DOMAR (<http://DOMAR.campusDOMAR.gal>) permite acceder, de forma sencilla y rápida, a toda la información relativa al programa. La página web esta estructurada de modo que el acceso a la información esta organizado y además la página se actualiza con regularidad. En la página está disponible toda la información sobre el programa y los requisitos de admisión, las líneas de investigación y los posibles directores/as de tesis. También hay información detallada sobre las tesis en curso y las tesis ya defendidas. Para los alumnos ya matriculados y para los docentes hay información exhaustiva sobre los cursos de formación así como acceso directo a todas las normativas y formularios tanto del programa de doctorado como de cada una de las instituciones. Por correo electrónico tanto alumnado como docentes reciben información puntual sobre los asuntos más relevantes para cada colectivo.

A esta página web se puede acceder también desde las webs institucionales de:

- o Escola Internacional de Doutoramento de la Universidade de Vigo (EIDO) donde además está colgada la Memoria de Verificación (https://uvigo.gal/uvigo_es/centros/vigo/eido/oferta/mar/)
- o Escola de Doutoramento Internacional (EDI) de la Universidade de Santiago de Compostela (<http://www.usc.es/doutoramentos/ql/doutoramentos/ciencias/ciencias-marinas-tecnologia-xestion-mar>)
- o Escuela Internacional de Doctorado de la Universidade da Coruña (EIDUDC) en el que se ofrece además una descripción del programa (<http://estudios.udc.es/es/study/start/564V01>)
- o Universidade de Aveiro dentro de la oferta de sus programas doctorales (<https://www.ua.pt/ensino/course/376>)
- o Universidade de Minho puede accederse a través de la información de los programas de doctorado (<https://www.ecum.uminho.pt/pt/Ensino/Paginas/Doutoramentos.aspx>)
- o Universidade de Tras os Montes e Alto Douro también presenta el acceso a DOMAR colgado de la información de estudios de tercer ciclo (http://www.utad.pt/vPT/Area2/estudar/oferta_educativa/3ciclo/Paginas/3CicloCurso.aspx?idnum=6)

Además el programa de doctorado edita folletos publicitarios que lleva a diversos foros internacionales. El programa fue presentado y explicado internacionalmente en:

- o Ponencia oral y trípticos informativos en el congreso Iberoamericano de Ciencias Marinas (COLACMAR) en Camboriu, Brasil, en 2011 cuando el programa estaba en redacción.
- o Reunión de la red CYTED BIODIVMAR en La Habana en 2013 en la que estaban presentes 12 universidades e institutos de investigación de 8 países.
- o Reunión en Fez, Marruecos, en 2012 del proyecto OSMOSE = Ouverture Structurée université MOnde Socio-Economique en la que participaron 10 universidades de Marruecos, 3 de Argelia, 4 de Túnez, además de la Universidad de Burdeos, la Universidad de Bolonia y la Universidade de Vigo.
- o Reunión en la Université Mohammed V de Rabat, Marruecos, en 2014 durante la reunión final del proyecto OSMOSE
- o Reunión de la red CYTED CARIBERO.SOS en Ciudad de Panamá en 2015 en la que estaban presentes 10 universidades e institutos de investigación de 8 países.
- o Durante las reuniones de la internacionalización del Campus de Excelencia Internacional "Campus do Mar" en instituciones brasileñas (Universidades de Sao Paulo, Federal Fluminense, Federal de Río de Janeiro, Federal do Paraná y Federal de Rio Grande do Sul), mexicanas (Universidades Autónoma de México y Autónoma de Baja California, Instituto Politécnico de México, CIBOR y CICESE) y chilenas (Universidades de Chile, Católica de Chile, de Concepción, Austral de Chile y Católica del Norte) donde se presentó el programa de doctorado DOMAR de cara a la elaboración de proyectos conjuntos y fomentar el intercambio de estudiantes y profesores.
- o En las visitas que realizan a las universidades integrantes de DOMAR reopresentantes institucionales y docentes e investigadores de universidades y centro de investigación.
- o En reuniones adicionales en las que el Director del Campus do Mar presentó el Programa DoMAR en el German Marine Research Consortium (KDM), en el marco de la International Alliance for Marine Research Institutions (IAMRI), en el seno del World Harbour Project liderado por la University of Sidney y en la Science for Development Conference celebrada en Manila (Filipinas).

En la Memoria de Verificación 2012 se proponían como planes de acción para la información de DOMAR la creación de una página web, las intervenciones informativas tanto a nivel nacional como internacional, la utilización de redes sociales, a través de programas de cooperación internacional y a través de un servicio de atención telefónica y virtual. Todas estas acciones se han realizado.

También se proponía la creación de un programa de egresados; hasta la fecha como solamente son 12 los egresados se está haciendo de forma personalizada manteniendo contacto con ellos y actualizando la información de sus carreras profesionales en la web de DOMAR.

Estos objetivos se están cumpliendo.

2.2.- A institución garante un fácil acceso á información relevante de programa de doutoramento a todos os grupos de interese.

Aspectos a valorar:

- Garántese un fácil acceso á información relevante do programa a todos os grupos de interese.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

La Universidade de Vigo como institución coordinadora de DOMAR publica a través de su Portal de Transparencia toda la información relevante del programa a los grupos de interés <https://seix.uvigo.es/uv/web/transparencia/>.

2.3.- A institución fai público o SGC no que se enmarca o programa de doutoramento.

Aspectos a valorar:

- Garántese un fácil acceso á información relevante do SGC no que se enmarca o programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

La información relevante sobre el sistema de garantía de la calidad (SGC) del programa va a estar organizada de modo centralizado en la web de la EIDO que se pueden encontrar en el enlace:

http://www.uvigo.gal/uvigo_gl/centros/vigo/eido/calidade/

Los contenidos de esta web están en fase de diseño y de ejecución. La estructura inicial contendrá información acerca de:

- La documentación del SGC: el manual de calidad, que incluye la política y los objetivos de calidad, y los procedimientos.
- A día de hoy se puede acceder al manual de calidad (validado en la Comisión de Calidad) y a las propuestas de procedimientos ya elaboradas.
- La información relacionada con los programas de calidad que componen el ciclo de mejora del programa (VSMA: verificación, seguimiento, modificación y renovación de la acreditación).
- La documentación relacionada con los órganos responsables del SGIC (principalmente, las actas de la comisión de calidad de la EIDO y sus acuerdos).
- A día de hoy se puede consultar el acta de constitución de la Comisión de Calidad de la EIDO.
- Otra información relacionada con los resultados do programa.

La Universidade de Vigo tiene centralizada una buena parte da información institucional en el Portal de Transparencia, al que se pode acceder directamente y en abierto desde la web principal, en el enlace <https://seix.uvigo.es/uv/web/transparencia/>. Este portal garantiza un fácil acceso ala información específica de los resultados de los indicadores de los programas de calidad de la titulación, disponible en el Portal de Transparencia / UVigo en cifras, en el enlace:

<https://seix.uvigo.es/uv/web/transparencia/grupo/5>

El plazo previsto para terminar el desarrollo de la web de calidad del EIDO es el 3º trimestre de 2017 (los detalles de esta actividad poden encontrarse el la acción de mejora que se adjunta).

Un miembro da Comisión Académica de DOMAR, Paloma Morán, forma parte da Comisión de Calidad del EIDO.

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO PROGRAMA

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDADE: A institución dispón dun SGC formalmente establecido e implantado que asegura, de forma eficaz, a mellora continua do programa de doutoramento.

3.1.- O SGC implantado facilita os procesos de deseño e aprobación do programa de doutoramento, o seu seguimento, as modificacións e a renovación da acreditación.

Aspectos a valorar:

- As accións de análise e revisión levadas a cabo dende o SGC permiten introducir modificacións para a mellora do programa.
- O seguimento das melloras do programa confirma que estas foron eficaces e que se conseguiron os obxectivos propostos.
- Os plans de mellora recollen as recomendacións dos diferentes informes derivados do proceso de verificación, modificación, seguimento e renovación da acreditación.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

▪ **Diseño do SGC**

Los procesos de funcionamiento del programa de doctorado se enmarcan dentro do SGC de la EIDO. Este SGC ten un carácter centralizado, esto es, abarca todos os programas de doctorado oficiales adscritos a ella.

La estructura de este sistema está actualmente en fase de diseño. Este diseño se está realizando trabajando en diferentes niveles:

- Reuniones con las otras dos universidades del SUG (la USC y la UdC), que se mantienen desde finales del año 2016, cuyo objetivo fue, considerando las directrices del programa Fides-Audit, debatir sobre la identificación y la organización de los procesos de funcionamiento del sistema. En estas reuniones se consiguió llegar a acuerdos o ideas semejantes sobre los procesos básicos de los doctorados. El resultado de esto fue el diseño general del Mapa de procesos del SGC de la EIDO (marzo de 2017).
- En paralelo, un grupo de trabajo alrededor de la EIDO (Dirección de la EIDO, Área de Calidad, Sección de Postgrado) ha tenido reuniones periódicas, desde o comienzo de 2017, para desarrollar la estructura y la documentación del SGC. El resultado de esto fue la elaboración de la *Estructura del SGC provisional de la EIDO* que fue aprobada en el Comité de Dirección de la EIDO el 12/03/2015.

▪ **Comisión de Calidad de la EIDO**

La Comisión de Calidad de la EIDO se constituye, conforme establece la Estructura del SGC provisional, el día 27/04/2017

El la misma reunión se nombró también a la persona coordinadora de calidad de la EIDO.

Además, la Comisión de Calidad, en esta primera reunión, se debatió y validó el Manual de Calidad de la EIDO, que, una vez aprobado en la siguiente reunión del Comité de Dirección (prevista para julio de 2017), anulará y substituirá a la Estructura del SGC provisional. El Manual de Calidad incorpora, de modo destacable:

- La presentación de la estructura académica y administrativa de la EIDO, de acuerdo con su Reglamento de régimen interno (RRI),
- La estructura organizativa y de responsabilidades instituciones y específicas de la EIDO sobre calidad (estas últimas están coordinadas con el comité de dirección, dirección, comisión de calidad, coordinación de calidad y comisión académicas de los programas de doctorado –CAPD).
- EL alcance, objetivos generales, directrices y marco legislativo y normativo del SGC
- EL mapa de procesos definitivo, que será el marco para desarrollar los procedimientos del SGC.

Formando parte del Manual, la Comisión debatió también y valido la Política y Objetivos de Calidad de la EIDO, que serán aprobados, si procede, también en el próximo Comité de Dirección.

Las actas da Comisión de Calidad se pueden encontrar en el enlace:

http://www.uvigo.gal/uvigo_gl/centros/vigo/eido/calidade/comision/

El Manual de Calidad con la Política y los Objetivos de Calidad se pueden encontrar en el enlace:

http://www.uvigo.gal/uvigo_gl/centros/vigo/eido/calidade/

▪ **Desarrollo de la documentación del SGC**

Además del trabajo sobre el Manual de Calidad, el grupo mencionado más arriba comenzó a trabajar el desarrollo de los procedimientos del SGC. Las propuestas de estos documentos irán debatiéndose progresivamente en la Comisión de Calidad, que los validará, y en el Comité de Dirección, que los aprobará.

O mapa de procesos do SGC de la EIDO (véase o Manual de calidad) identifica un total de 18 procesos. A día de hoy están avanzados, en estado de propuesta, un total de 10 procedimientos que desarrollan estos procesos. Son los siguientes:

- DE-01 Planificación y desarrollo estratégico y DE-02 Revisión do SGC por la dirección (procesos de Dirección estratégica)
- MC-01 Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones y MC-02 Medición de la satisfacción (procesos de Gestión da calidad y mejora continua)
- XP-01 Diseño y verificación; XP-02 Seguimiento, modificación y acreditación y XP-03 Suspensión y extinción (procesos de Gestión de los programas)
- XD-01 Control de los documentos y XD-02 Control de los registros (procesos de Gestión documental)
- IP-01 Información pública y rendimiento de cuentas (proceso de Información pública)

Quedan pendientes:

- FI-01 Aprendizaje y evaluación de los doctorandos/as; FI-02 Gestión de la movilidad y FI-03 Autorización y defensa de la tesis (procesos de Formación dos investigadores/as)
- AC-01 Admisión e AC-02 Atención al estudiantado y orientación profesional (procesos de Gestión académica)
- PE-01 Gestión del personal de apoyo y PE-02 Gestión del personal académico (procesos de Gestión del personal)
- IA-01 Gestión de los recursos materiales y de los servicios (proceso de Gestión de la infraestructura).

El desarrollo de estos procedimientos está orientado a facilitar y garantizar los procesos de diseño, implantación, mejora y de renovación de la acreditación de los programas de doctorado asociados a la EIDO (el ciclo VSMA). Para esto, este trabajo se enfoca en 3 ejes:

- EL respecto da legislación e normativa
- La aplicación de las exigencias del programa Fides-Audit y del resto de los programas de la ACSUG que afectan a los doctorados
- La experiencia obtenida en los procesos de diseño, implantación, acreditación e certificación de los centros y de los títulos de grado y máster (SGC de los centros), que permiten trabajar con criterios de simplificación y eficiencia.

El plazo previsto para terminar este desarrollo es el 4º trimestre de 2017 (os detalles de esta actividad poden encontrarse en la acción de mejora que se adjunta).

Las propuestas de procedimientos se pueden encontrar en el enlace:

http://www.uvigo.gal/uvigo_gl/centros/vigo/eido/calidade/

3.2.- O SGC implantado garante a recollida de información e dos resultados relevantes para a toma de decisións e a xestión eficiente do programa de doutoramento.

Aspectos a valorar:

- Os procedementos que permiten recoller a información de forma continua, analizar os resultados e utilízaos para a toma de decisións e a mellora da calidade do programa, desenvólvense de acordo ao establecido.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El diseño y el desarrollo del SGC del programa de doctorado se orienta para tener mecanismos y procedimientos que permitan:

-Establecer los resultados previstos para los programas (procedimientos de *Diseño y verificación de los programas y de Seguimiento, modificación y acreditación de los programas*) a partir de datos históricos y/o de estimaciones futuras.

- Medir los resultados alcanzados por el programa, tanto en cada curso académico cómo en su evolución, en el que alcanza el rendimiento académico, satisfacción, calificación del personal, movilidad, inserción laboral...(procedimientos del proceso de *Formación de los/las investigadores/las, Medición de la satisfacción, Gestión del personal, Gestión de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones..*); analizar esta información y establecer acciones de mejora (procedimientos de *Seguimiento, modificación y acreditación de los programas y de Revisión del sistema por la dirección*)

-Publicar y difundir estos resultados para que estén disponibles y sean accesibles, tanto para responsables del SGC del programa cómo para la sociedad en general.

La información pública relativa a estos resultados se puede encontrar en el Portal de Transparencia de la Universidade de Vigo, con acceso a partir de este enlace:
<https://seix.uvigo.es/uv/web/transparencia/>

3.3.- O SGC implantado revísase periodicamente para analizar a súa adecuación e, se procede, establécense plans de mellora para optimizalo.

Aspectos a valorar:

- A análise e revisión do SGC, no que participan todos os grupos de interese, deriva en plans de mellora (responsables, calendario de execución, etc.).
- A implicación de todos os grupos de interese no proceso de elaboración, implantación e seguimento das melloras do SGC.
- As evidencias do SGC manifestan a existencia dunha cultura de calidade consolidada no centro que contribúe á mellora continua.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

▪ Revisión del SGC

El diseño y el desarrollo del SGC del programa de doctorado se orienta para que cuente con mecanismos y procedimientos que permitan analizar y revisar el SGC periódicamente (procedimiento de *Revisión del sistema por la dirección*). Esa revisión, dirigida por la dirección de la EIDO, contará con los grupos de interés determinados en el Manual de Calidad (ex.: Comisión de Calidad) y en el propio procedimiento, y dará lugar a los planes de mejora que se consideren oportunos.

La primera revisión por la dirección está prevista, en coherencia con el desarrollo de los procedimientos (ver acción de mejora) para el 4º trimestre de 2018, después de terminar con el diseño de los procedimientos y tras iniciar su implantación. Se prevé enviar para la certificación de su diseño por la ACSUG, la documentación completa con los procedimientos aprobados, en el 1º trimestre de 2018

▪ Participación de los grupos de interés

Como se comentó anteriormente, el proceso de diseño del SGC se está desarrollando de manera participativa. En el proceso están implicados:

- Las personas del grupo de trabajo, que, además del personal de la EIDO, forman parte de diferentes servicios relacionados con la escuela de doctorado
- Los miembros de la comisión de calidad del EIDO, que representan los diversos colectivos relacionados con el doctorado
- Los miembros del comité de dirección, que es el órgano colegiado de representación y de decisión del EIDO.

Este proceso está regulado, además de lo establecido en el Manual de Calidad, por el procedimiento de *Control de los documentos*.

A medida que los procedimientos se vayan diseñando e implantando, se irán generando los registros de calidad o evidencias (véase procedimiento de *Control de los registros*) que constatarán el funcionamiento de los procesos y de la aplicación de la política y de los objetivos de calidad aprobados.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS**CRITERIO 4. RECURSOS HUMANOS: O PDI é suficiente e axeitado, de acordo coas características do programa, o ámbito científico e o número de estudantes.**

4.1.- O PDI reúne os requisitos esixidos para a súa participación no programa e acredita a súa experiencia investigadora.

Aspectos a valorar:

- O PDI que participa no programa conta co nivel de cualificación (experiencia docente e investigadora) esixido para a impartición do mesmo e é acorde coas previsións incluídas na memoria verificada. Débese actualizar a información proporcionada no momento da verificación.
- A institución ofrece oportunidades ao PDI e de apoio para actualizarse e continuar coa súa formación co obxectivo de mellorar a actividade docente.
- Participación do PDI en programas de mobilidade.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:▪ **Excelencia del PDI que participa en DOMAR**

La Memoria de Verificación establece que los investigadores doctores para ser directores de tesis, deben cumplir como requisitos mínimos los siguientes criterios: Doctor con, al menos, un sexenio de investigación en los últimos 6 años o, cuando no es aplicable este criterio, tener, al menos, tres publicaciones JCR en los últimos 6 años, o en general, alguno de los requisitos alternativos contemplados por los reglamentos de las universidades y los decretos reguladores de los estudios de doctorado.

Teniendo en cuenta estos criterios, se considera que un punto fuerte del programa de doctorado es la capacidad y formación del PDI, el conjunto de profesores e investigadores del programa es de más de 500 todos ellos cumpliendo los requisitos mínimos. Todos los datos relativos a los investigadores agrupados en las 4 grandes orientaciones por áreas de especialización y líneas de investigación así como los temas de investigación, especificados a través de palabras clave, pueden consultarse en la base de datos realizada para este fin y que se encuentra en la página web del Programa de Doctorado (<http://DOMAR.campusDOMAR.gal/directores/>). De los 524, 159 están actualmente dirigiendo tesis doctorales en DOMAR; además 40 investigadores de otras instituciones están codirigiendo tesis contabilizándose un total de 199 (Tabla 10).

Tabla 10: número de investigadores que están dirigiendo o codirigiendo tesis doctorales en DOMAR

Instituciones DOMAR	Nº Dir	Otras instituciones	Nº Dir
UVigo	68	CSIC-Otros centros	2
USC	23	IEO-Otros centros	6
UDC	20	Otras Universidades Españolas	5
UAveiro	13	Centros/institutos Tecnológicos	3
UMinho	1	Centros de Investigación	3
UTAD	3	Otras Universidades Portuguesas	6
IIM-CSIC	15	Universidades/Centros de investigación Extranjeros	15
IEO (Vigo y Coruña)	16		
TOTAL	159	TOTAL	40

Son 111 los miembros del PDI de las universidades gallegas todos contratados a tiempo completo. De ellos 29 son catedráticos, 55 titulares, 14 contratados doctores, 2 ayudante doctores, 2 interinos, 10 postdoctorales de convocatorias Marie Curie, Ramón y Cajal y Xunta de Galicia. Aunque faltan datos de algunos investigadores, en total han dirigido 228 tesis doctorales en los últimos 5 años (Anexo V, Tabla 1).

Los 84 catedráticos, catedráticas y titulares suman en total 231 sexenios, es decir una media de casi 3 sexenios (Anexo V, Tabla 1).

La capacidad como investigadores puede medirse como la capacidad de conseguir recursos; como se muestra en el Anexo V, Tabla 3: Proyectos de Investigación Competitivos de los Grupos, en los últimos 5 años, los grupos de investigación de los que forma parte el PDI de DOMAR han conseguido más de **60 millones** de euros en **convocatorias competitivas de proyectos de investigación**. Desglosados por tipología, 32 proyectos fueron obtenidos en convocatorias europeas y 9 en agencias internacionales como el Norwegian Research Council, la National Science Foundation (USA), InnovaChile o Ciencias sen Fronteiras Brasil. 64 proyectos pertenecen a convocatorias nacionales, 16 autonómicos y 3 en convocatorias internas.

▪ Oportunidades del PDI que participa en DOMAR de formación continua

Cada una de las Universidades participantes ofrece actividades de formación y actualización del profesorado. En concreto y a modo de ejemplo, la Universidade de Vigo ofrece un elevado número de cursos cada año, los profesores reciben información puntual vía correo electrónico y pueden matricularse a través de la plataforma *Bubela* <http://bubela.uvigo.es/bubela/publico/publico.php>.

Además DOMAR ofrece al PDI la oportunidad de participar en algunos de los cursos tanto de formación avanzada como transversales.

▪ Participación del PDI en programas de movilidad

Programas con recursos conseguidos por Campus do Mar para dar apoyo a DOMAR:

1. Convocatoria de Ayudas de Movilidad de Campus do Mar

Campus do Mar publicó en diciembre de 2011 la convocatoria de ayudas para la Movilidad de investigadores y tecnólogos financiada con fondos propios. El objetivo de esta convocatoria era facilitar la estancia de investigadores del Campus do Mar en universidades y centros de investigación de reconocido prestigio internacional que servirán para establecer nuevos vínculos académicos, o fortalecer los existentes entre las instituciones de origen (Campus do Mar) y destino, propiciando una colaboración regular y permanente entre docentes e investigadores así como entre las correspondientes instituciones.

En el primer plazo, se concedieron un total de 16 ayudas para la realización de estancias de investigación en instituciones de Alemania (2), Canadá (2), EEUU (4), Portugal (4) y Reino Unido (4). En el segundo plazo, se concedieron un total de 11 ayudas para realizar estancias en instituciones de Alemania (1), Canadá (2), EEUU (1), Islandia (1), México (1), Noruega (1), Nueva Zelanda (1), Países Bajos (1), Reino Unido (1) y Suecia (1).

Las estancias realizadas, además de dar a conocer Campus do Mar en las diferentes instituciones internacionales, permitieron consolidar vínculos académicos y de investigación con las entidades receptoras, estableciendo convenios de intercambio de estudiantes e investigadores entre estas instituciones y Campus do Mar, participación en programas Erasmus, colaboración de investigadores y docentes de las instituciones receptoras para participar en el programa de doctorado DOMAR y en los ciclos de conferencias internacionales organizadas por Campus do Mar, así como el inicio de los trabajos que conducirán a la creación de programas de doctorado conjuntos, participando en proyectos conjuntos e integrándose en redes como el Nereus Network Program.

2. Movilidades con Cabo Verde en el marco de proyectos de Cooperación al Desarrollo

Como se explicó en el apartado 1.4 (pág. 18) a través de varios proyectos de colaboración solicitados por Campus do Mar se eligió Cabo Verde como uno de los países prioritarios para establecer programas de movilidad porque cuenta con instituciones de investigación y académicas que recogen el sector marino como prioritario y que se encuentran en diferentes fases del proceso de definición e implementación de estrategias específicas dirigidas a contribuir al desarrollo del sector. Estas movilidades se resumen en la tabla 11.

Tabla 11: acciones de movilidad con Cabo Verde

Proyecto	Directores de tesis	Movilidad	
		objetivo	periodo
Fortalecimiento de la investigación y formación académica en Cabo Verde para favorecer un desarrollo marino sostenible (2012-13)	Gonzalo Méndez (UVigo)	estancia Cabo Verde para continuación tesis	25-29/11/2013
	Antonio G. Allut (UDC)	estancia Cabo Verde para continuación tesis	25-29/11/2013
	Jesús S. Troncoso (UVigo)	estancia Cabo Verde para continuación tesis	25/30/11/2013
	Oscar Nieto (UVigo)	estancia Cabo Verde para continuación tesis	25-29/11/2013
	Jose Castro (IEO-Vi)	estancia Cabo Verde para continuación tesis	2-7/11/2013
Fortalecimiento de instituciones académicas y de investigación en Cabo Verde como contribución al desarrollo social, económico y ambiental del sector marino (2015-16)	Gonzalo Méndez (UVigo)	estancia Cabo Verde para continuación tesis	23-28/05/2016
	Antonio G. Allut (UDC)	estancia Cabo Verde para continuación tesis	23-28/05/2016
	Oscar Nieto (UVigo)	estancia Cabo Verde para continuación tesis	13-18/11/2016
	Jose Castro (IEO-Vi)	estancia Cabo Verde para continuación tesis	4-10/12/2016

3. Programas con recursos conseguidos por DoMAR e Movilidades con China y Cabo Verde en el marco de ayudas ERASMUS+ para la obtención de créditos académicos

En junio de 2015 se concedieron 6 ayudas para la movilidad de estudiantes, docentes e investigadores con las Universidad de Xiamen y la Ocean University of China, dentro de la convocatoria de Ayudas a la movilidad internacional para la obtención de créditos académicos ERASMUS + (KA1-Movilidad de las personas por motivos de aprendizaje), centrada en el intercambio de estudiantes de doctorado, docentes e investigadores entre el Campus do Mar y las instituciones objetivo. Estas ayudas estaban orientadas a estudiantes y docentes del programa de doctorado DOMAR. La subvención concedida fue de 25.160,00 €, para la movilidad de 4 estudiantes (2 salientes y dos entrantes) con una duración de 5 meses, y la movilidad de dos docentes (1 saliente y 1 entrante) con una duración de 10 días.

En junio de 2016 se volvió a obtener financiación para la movilidad de estudiantes, docentes e investigadores con las Universidad de Xiamen y la Ocean University of China y con la Universidad de Cabo Verde. Las movilidades obtenidas fueron 4 estudiantes con cada universidad china (2 salientes y dos entrantes) y 8 estudiantes con la universidad de Cabo Verde (4 salientes y 4 entrantes) con una duración de meses. Las ayudas obtenidas para docentes fueron 4 movilidades con cada universidad china (2 salientes y dos entrantes) y 6 con la universidad de Cabo Verde (3 salientes y 3 entrantes). En esta convocatoria también se obtuvo financiación para la movilidad de Personal de Administración y Servicios (2 entrantes y dos salientes con cada institución), con el objeto de mejorar el conocimiento del funcionamiento administrativo de los programas de doctorado. Estas movilidades se empezarán a partir de junio de 2017.

4. Otros programas de movilidad

De los 159 investigadores que actualmente están dirigiendo tesis doctorales en DOMAR, 32 realizaron estancias de investigación en centros extranjeros. La duración de las estancias varía desde una semana a 2 años. Fueron 24 los países visitados siendo el Reino Unido el que mayor número de investigadores recibió, 15, en 12 instituciones.

Mención a parte merecen las movilidades transfronterizas entre España y Portugal que corroboran el elevado grado de cooperación científico entre ambos países.

Los organismos financiadores fueron múltiples: ayudas estatales como el Ministerio de Economía y Competitividad, Ministerio de Educación y Ciencia a través del programa Salvador de Madariaga o la Fundação para a Ciência e a Tecnologia Portuguesa; ayudas de gobiernos autonómicos como la Xunta de Galicia a través de convocatorias posdoctorales en el extranjero o el Programa Iacobous. También bastantes investigadores e investigadoras realizaron estancias financiadas por proyectos de investigación tanto estatales como europeos. Es de destacar también el esfuerzo presupuestario de las universidades con fondos propios para incentivar y financiar movilidad del PDI.

También ha habido movilidades de una semana en el marco del programa ERASMUS+ con universidades italianas.

Tabla 12: Resumen de las acciones de movilidad financiadas por otros programas de movilidad. No se incluye Cabo Verde ya que fue comentado en los dos párrafos anteriores en relación a los programas de cooperación coordinados desde Campus do Mar. Se han agrupado los meses pasados en cada institución por distintos investigadores. MINECO: Ministerio de Economía y Competitividad. ME: Ministerio de Educación. FCT: Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Portugal).

País	Institución receptora	Organismo financiador	año	duración
Alemania	Institute for Chemistry and Biology of the Marine Environment (ICBM), University of Oldenburg	MINECO, CTM2014-57334-JIN	2016	1 mes
	Leibniz-Institute of Freshwater Ecol. Inland Fisheries	Xunta de Galicia/fondos propios	13-15	7 meses
Antártida	BAE Gabriel de Castilla, Isla Decepción	MINECO	16-17	4 meses
Australia	Universidad de Murdoch	H2020 GAP2 (FP7-SiS-2010-1-266544)	2013	1 mes
	University of Melbourne	UAVEIRO/Xunta de Galicia - Postdoc	14-16	12 meses
Bélgica	Ghent University	ME/ Xunta de Galicia	12-15	18 meses
Brasil	Univerisdad de Sao Paulo	CNPq, FAPESP	2015	2 meses
	Universidad Federal da Paraíba	Finaciación propia	2012	1 mes
	Universidade Federal Rio Grande do Norte		2012	1 mes
Canada	Bedford Institute of Oceanography, Halifax	MINECO	2015	1 mes
	INRS-ETE	ME/Canadian Natural Sci. Eng. Research Council	12-13	7 meses
	Atlantic Veterinary College UPEI	Campus do Mar/grupo investigaciónn	2012	10 semanas
	University British Columbia	año sabatico UVIGO	2016	7 meses
Chile	Universidad de Magallanes	Proyecto chileno GAIA	2014	10 días
Costa Rica	Universidad de Costa Rica	Univ. Costa Rica-CIMAR	2014	1 semana
Croacia	Institute of Oceanography and Fisheries, Split	UDC	2016	1 semana
Estados Unidos	UC-Berkeley	MINECO	14-15	1 año
	Harvard University	Contrato Programa – UVIGO	2013	1 mes
	University of Irvine California	ME/Sabático-UVIGO	13-14	10 meses

	Stanford University		2013	1 mes
Reino Unido	ECSC meeting – London	UAVEIRO	2015	5 días
	Plymouth Marine Laboratory	UAVEIRO	15-16	3 semanas
	Scientific meeting - London	UAVEIRO	2017	1 semana
	University of Hull	University of Hull	2014	5 días
	CEFAS	Xunta de Galicia	15-16	6 meses
	University of Sheffield	Santander Bank	2015	1 semana
	Dunkeld House (Scotland)	RICORE Program	2015	1 semana
	Cambridge University	Proyecto investigación MINECO	2014	5 semanas
	National Oceanography Center of Southampton	UAVEIRO	2015	5 semanas
	Swansea University	ME- Programa Salvador de Madariaga	2015	3 meses
	Bournemouth University	Xunta de Galicia - Postdoc	2015	10.5 meses
	Institute of Aquaculture-University of Stirling	Proyecto Aquatrace	2014	5 días
	Queen's University Belfast	Xunta de Galicia - Postdoc	2014	6 meses
España	Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra	Xunta de Galicia	2015	1 semana
	Universitat Illes Balears	no	2015	23 días
	Bilbao Exhibition Centre	RICORE Program	2015	4 días
	Instituto Español de Oceanografía - IEO Cadiz	FCT, Portugal	2015	6 meses
	University Alicante	University of Alicante	2016	3-5 November
	University of Vigo	UVIGO	2014	1 semana
	University of Vigo	UVIGO	2016	1 semana
Finland	BONUS Program, Helsinki	BONUS Program, Helsinki	2016	4 días
Francia	LEGI- Universidade de Grenoble	Ações Integradas Luso-Francesas/CESAM	13-14	4 semanas
	Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN)	Synthesys (CE)	2014	13 días
	Museum National D'Histoire Naturelle	ME/Xunta de Galicia	12-14	13 meses
Irlanda	University College Dublin	Cooperación Transnacional Espacio Atlántico 2007-2013	2015	15 días
Islas Fiji	University of South Pacific	Contrato Programa – UVIGO/Xunta de Galicia	13-15	1 mes
Italia	Stazione Zoologica di Napoli	CSIC	2014	4 días
	Università di Cagliari	ERASMUS+ Program	2014	1 semana
	Università di Catania	ERASMUS+ Program	2012	1 semana
	Università di Padova	ERASMUS+ Program	2013	1 semana
	University of Palermo	ERASMUS+ Program/UAVEIRO	2016	2 semanas
	University of Salento	UAVEIRO	2014	5 días
Japon	Tsukuba University	ME. Programa Salvador de Madariaga	2016	8 semanas
Malta	International Maritime Law Institute	Proyecto investigación MINECO	2012	6 semanas
Mozambique	University Lúrio	UAVEIRO and Lúrio	15-16	4 semanas
Panamá	Universidad Marítima de Panamá-Panamá	UDC	2016	36 días
Portugal	Instituto D. Luis. Universidad de Lisboa	ME. Programa Salvador de Madariaga	14-16	12 meses
	Instituto de Tecnología Química e Biológica	UVIGO	13-15	24 semanas
	ISCAP Porto	Xunta de Galicia. Programa Iacobus	2015	1 semana
	Universidade de Aveiro	FCT/Xunta de Galicia	13-15	50 meses
	Universidade do Minho	Agrupación Europea Cooperación Territorial Galicia N Portugal	2014	1 mes
	Universidade do Minho	ERASMUS+ Program	2016	1 semana
	Universidade do Minho	Xunta de Galicia	16-17	12 meses
	Universidade Nova de Lisboa	MINECO (CTM2012-31534) (RyC-2013-14225)/UVIGO	13-15	6 meses
Tasmania	University of Tasmania	Red de Excelencia-CONSOLIDER Biotecnología Acuicultura	2016	12 semanas

4.2.- O PDI é suficiente e ten a dedicación necesaria para desenvolver as súas funcións de forma axeitada, considerando o número de estudantes en cada liña de investigación e a natureza e características do programa de doutoramento.

Aspectos a valorar:

- O PDI é suficiente para desenvolver as funcións e atender a todos os estudantes.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Como se pode ver en la evidencia EPD21, el número de PDI asociado a este programa de doctorado, 524, es superior al número de doctorandos actuales, 189 doblándolo. Hasta la fecha todos los doctorandos y doctorandas que han querido realizar su tesis doctoral dentro DOMAR han encontrado director o directora adecuado al perfil de formación solicitado. Por ello consideramos que el número es suficiente.

4.3.- O programa de doutoramento conta con mecanismos de recoñecemento da labor de titorización e dirección de teses.

Aspectos a valorar:

- Os mecanismos de recoñecemento do labor de titorización e dirección de teses que a institución ten posto en marcha a través da correspondente normativa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Cada universidad gallega tiene su propia normativa de reconocimiento de la labor de dirección de tesis doctorales. Las normativas actuales se pueden encontrar en los siguientes enlaces:

- ✓ **Universidade de Vigo:** 40h por tesis defendida en los 3 cursos anteriores repartidas en los 3 años posteriores y ponderado por la capacidad docente y ponderado por la carga docente; esto hace que el reconocimiento para el curso 2017/2018 por la dirección sin codirección, ya que de ser el caso se repartiría entre los codirectores, de una tesis suponga un reconocimiento de **5 horas** en POD (http://vicprof.uvigo.es/opencms/export/sites/vicprof/vicprof_gl/documentos/NORMATIVA_DE_RECOXECEMTO.pdf)
- ✓ **Universidade de Santiago de Compostela:** se encuentra en la normativa general de elaboración del POD (<http://www.usc.es/gl/normativa/orgdocente/norma.html>). Reconocen 25 horas por cada tesis defendida en los dos años naturales anteriores a aquel en el que se cursa la solicitud siempre que la calificación de la tesis sea sobresaliente cum laude. Las horas se incrementarán a 35 en caso de que la tesis tenga Mención Europea/Internacional o las realizadas dentro de Programas de doctorado con Mención de Calidad. Las horas se repartirán entre los codirectores. La máxima valoración que se puede alcanzar es de 70 horas.
- ✓ **Universidade da Coruña:** 30h (en el caso de codirecciones divididas por el número de codirectores) cada tesis doctoral defendida en los 2 años anteriores sin ponderar hasta un máximo de 60h por profesor en cada curso académico. La normativa se encuentra en (https://sede.udc.gal/services/electronic_board/EXP2016/000124/document?logicalId=fcd7d627-32fb-45d9-9eba-4c9608cd99de&documentCsv=4N9KKQDM4N0OD24A1SIP2TQE)
- ✓ **Universidade de Aveiro:** cada dirección contabiliza una hora por semana hasta un máximo de 3 horas por semana. El número de direcciones también es contabilizado en la evaluación formal de los docentes que ocurre bianualmente.
- ✓ **Universidade de Minho:** no tiene ningún reconocimiento más allá de la evaluación formal de los docentes cada 2 años.
- ✓ **Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro:** cada dirección contabiliza 1,5 horas por semana una vez que se defiende la tesis por un periodo de tres años. El número de direcciones también es contabilizado en la evaluación formal de los docentes que ocurre bianualmente..
- ✓ **CSIC:** reconoce esa labor de dirección de tesis en sus curricula en las diversas convocatorias internas en la institución, como convocatorias de promoción o convocatorias de formación. También tienen un reconocimiento económico en concepto de productividades (Productividad por cumplimiento de objetivos y Quinquenios)
- ✓ **IEO:** reconocen esa labor de dirección de tesis en sus curricula en las diversas convocatorias internas en la institución, como convocatorias de promoción o convocatorias de formación.

Consideramos que en general el reconocimiento es muy escaso y no estimula la dirección de tesis, más bien, lo desincentiva ya que supone un esfuerzo importante por parte del profesorado y la idea que se está transmitiendo desde las instituciones es que no es una actividad formadora como los grados y los másteres.

4.4.- O grao de internacionalización do programa: a participación de expertos internacionais nas comisións de seguimento e tribunais de teses é axeitada segundo o ámbito científico do programa.

Aspectos a valorar:

- O grao de internacionalización do programa analizarase a partir de datos como o grao de participación de expertos internacionais nas comisións de seguimento e nos tribunais de teses. Valorarase o número de colaboracións e a estabilidade no tempo das ditas colaboracións.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Como se indicó anteriormente cada doctorando o doctoranda tiene una **Comisión de Seguimiento** formada, además de por sus directores, por dos doctores de reconocido prestigio de los que al menos uno de ellos tiene que ser de una institución de otro país, preferentemente de las instituciones que participan en DOMAR. En la tabla 13 se reflejan el número de instituciones que forman parte de las 189 tesis en marcha y de las 12 tesis ya defendidas (las 14 tesis que se dieron de baja y 8 que anularon matrícula no se contabilizan).

Como ya se explicó, en la normativa del programa de doctorado se explica que las comisiones de seguimiento son específicas para cada estudiante y estarán formadas por dos investigadores o investigadoras, uno de una institución de DOMAR gallega y otra de una institución DOMAR portuguesa; de estas son 78 (34,78%) de los investigadores de las comisiones de seguimiento. Aún así existen comisiones de seguimiento que debido a la temática de la tesis requieren de un especialista externo a DOMAR. Por ello son 146 los investigadores participantes en las Comisiones de Seguimiento que pertenecen a instituciones externas a DOMAR. De estos, 36 son de otras instituciones españolas y 54 de otras instituciones portuguesas. Además también participan investigadores en las comisiones de seguimiento de Alemania, Holanda, Reino Unido, Suecia, Estados Unidos, México y Uruguay.

Tabla 13: Número de investigadores por institución que forman parte de las Comisiones de Seguimiento de las tesis en marcha y las ya defendidas. Sombreadas aquellas instituciones que pertenecen a DOMAR

Instituciones	País	nº
UVigo	España	61
USC	España	34
UDC	España	27
UAveiro	España	42
UMinho	España	14
UTAD	España	7
IIM-CSIC	España	18
ICM-CSIC	España	6
ICT-CSIC	España	1
IEO-Vigo	España	14
IEO-Coruña	España	4
IEO-Canarias	España	1
IEO-Cádiz	España	1
IEO-Gijón	España	1
CETMAR	España	4
CIMA-Coron-Xunta	España	1
Meteogalicia-Xunta	España	5
Consellería Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible-Xunta	España	2
U.A. Barcelona	España	1
U. Cádiz	España	1
U. Complutense Madrid	España	2
U. Laguna	España	1
U. las Palmas Gran Canaria	España	2
U. Oviedo	España	2
U. País Vasco	España	4
U. Sevilla	España	1
U. Algarve	Portugal	5
U. Coimbra	Portugal	2
U. Evora	Portugal	1
I. Politécnico de Leiria	Portugal	4
U. Lisboa	Portugal	7
Centro Arqueología-U. Lisboa	Portugal	1
I. Superior Técnico-U. Lisboa	Portugal	2
U.Nova de Lisboa	Portugal	1
U. Porto	Portugal	12
CIIMAR-U. Porto	Portugal	8
CIBIO-U.Porto	Portugal	1
I. Politecnico de Bragança	Portugal	1
Direção-Geral Recursos Naturais, Segurança e Serviços	Portugal	1
Instituto Hidrográfico	Portugal	1
IPMA-Instituto Português do Mar e da Atmosfera	Portugal	7
Kiel University	Alemania	1
Leiden University	Países Bajos	1
Wageningen University	Países Bajos	1
U. St. Andrews	Reino Unido	1
Linnaeus University	Suecia	1
Centro Ames NASA	EEUU	1
U. Hawaii	EEUU	1
U. South Carolina	EEUU	2
Instituto Tecnológico Sonora	México	1
U Nacional Autónoma de México	México	1
U. República Uruguay	Uruguay	1
		224

Los **tribunales** de las 12 **tesis** defendidas hasta el momento contaron mayoritariamente con miembros de los tribunales o bien españoles o bien portugueses; solamente han participado en dichos tribunales un investigador/a de Brasil, USA, Francia y Noruega (Tabla 14). También han participado investigadores portugueses. Las restricciones presupuestarias que imponen las universidades para la formación de los tribunales de tesis doctorales hacen que en muchas ocasiones los propios grupos de investigación deban cofinanciar dichos tribunales, lo cual, en las circunstancias actuales, no siempre es posible.

Tabla 14: Tribunales de las 12 tesis defendidas en DOMAR

Doctorando/a	Tribunal de la tesis	Institución	País
García Ibáñez, María Isabel	Pascale Lherminier	IFREMER, LPO	Francia
	Gabriel Rosón Porto	UVigo	España
	Are Olsen	Universidad de Bergen	Noruega
Taboada Penoucos, Xoana	Sánchez Piñón, Laura	USC	España
	Bouza Fernández, Carmen	USC	España
	Béjar Alvarado, Julia	Universidad de Málaga	España
	Piferrer Circuns, Francesc	Instituto de Ciencias del Mar-CSIC, Barcelona	España
	Pansonato Alves, Jose Carlos	Universidade Estatal de Sao Paulo	Brasil
Bas Ventín, Leticia	Mª Elsa Vázquez Otero	UVigo	España
	Jacobo Daniel Feas Vázquez	USC	España
	Jose Luis Sánchez Lizaso	U. Alicante	España
	Ana Lillebo	UAveiro	Portugal
	Manel Antelo Suárez	USC	España
Costoya Noguero, Jorge	Juan José Taboada Hidalgo	Meteorología-Xunta	España
	Francisco José Santos González	UAveiro	Portugal
	Isabel Iglesias Fernández	Centro Interdisciplinar de Investigación Marinha e Ambiental	Portugal
Hasanuzzaman, Abul	Antonio Villalba García	CIMA-Corón-Xunta	España
	Mª Carmen Bouza Fernández	USC	España
	Ángel Eduardo Pérez Diz	UVigo	España
Rey Sanz, Javier	Pablo Abaunza Martínez	IEO-Santander	España
	Mª Teresa García Santamaría	EIEO-Canarias	España
	Bernardino González Castro	UVigo	España
Pérez Fernández, Begoña	Dario Prada Rodríguez	UDC	España
	Olatz Zuloaga Zubieta	U. País Vasco	España
	Josep Maria Bayona Termens	IDAEA-CSIC	España
Ferreira Rodríguez, Noe	Caryn Vaughn	U. Oklahoma	EEUU
	José Prenda Marín	U. Huelva	España
	Rafael Araujo Armero	CSIC	España
Carballo Sánchez, Rodrigo	Luis Carral Couce	UDC	España
	Mario López Gallego	U. Porto	Portugal
	Montserrat Valcárcel Armesto	USC	España
Santiago Castro-Rial, José Luis	Fernando I. González Laxe	UDC	España
	Ikerne del Valle Erkiaga	U. País Vasco	España
	Juan J. García del Hoyo	U. Huelva	España
Nogueira Gassent, Adriana	Fran Velsaco Guevara	IEO-Santander	España
	Pablo Durán Muñoz	IEO-Vigo	España
	Ivone Figueiredo	IPMA- Instituto Português do Mar e da Atmosfera	Portugal

Por otro lado, 37 estudiantes y 32 directores han realizado **estancias en el extranjero** para completar su formación contribuyendo a la internacionalización del programa y al establecimiento de colaboraciones con otras instituciones.

También contribuye a la internacionalización del programa el cuadro de **profesores** de los **Cursos Avanzados** y los **Cursos Transversales**. 67 profesores han impartido cursos avanzados y transversales en DOMAR (Tabla 15) provenientes de 13 países y de instituciones extranjeras tan prestigiosas como el Instituto de Oceanografía de Kiel, de la Universidad de Bergen en Noruega, Rhode Island en USA, Melbourne en Australia, IFREMER Francés o la Universidad de California, por poner algunos ejemplos. Cabe mencionar en este contexto que DOMAR no considera las instituciones portuguesas como extranjeras. Dentro de las instituciones españolas y portuguesas fuera de DOMAR, también han impartido cursos investigadores de prestigiosos centros como el Príncipe Felipe de Valencia, el Centro Nacional de Regulación Genómica de Barcelona, el Instituto de Acuicultura Torre de la Sal del CSIC, el Instituto de

Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición del CSIC, el Instituto de Nanotecnología de Braga, las universidades de Sevilla, Zaragoza, Málaga, Cantabria, Extremadura, Oviedo, Porto, Algarve, Coimbra....

También se han invitado a participar en los cursos a profesionales no académicos de la Oficina Española de Patentes y Marcas, asistencias técnicas de las cofradías de pescadores, ONGs internacionales como World Life de Canadá, o la FAO.

Tabla 15: Profesores e investigadores que han impartido cursos avanzados y transversales en DOMAR indicando la institución a la que pertenecen y el país.

Profesores	Instituciones	País
Olaf Pfannkuche	Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel	Alemania
Steve Swearer	U. Melbourne	Australia
Daniela Diz	World Life	Canadá
Andrés Simón	Asistencia Técnica, Lonxa de Campelo, Pontevedra	España
Ana Conesa	C. Investigación Príncipe Felipe, Valencia	España
Javier Santoyo	C. Investigación Príncipe Felipe, Valencia	España
Antonio Villalba	Centro de Investigacións Mariñas, Xunta de Galicia	España
Fernando Cruz	Centro Nacional de Regulación Genómica, Barcelona	España
Santiago Aubourg	IIM-CSIC	España
Jose Miguel Cerdá	Inst Acuicultura Torre de la Sal, Castellón-CSIC	España
Javier Borderías	Inst. Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición-CSIC, Madrid	España
Pilar Montero	Inst. Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición-CSIC, Madrid	España
Julio San-Roman	Inst. Ciencia y Tecnología de Polímeros, Madrid-CSIC	España
Elena Ibañez	Inst. Investigación en Ciencias de la Alimentación, Madrid-CSI	España
Mariano Nieto Navarro	Oficina Española de Patentes y Marcas	España
Juan Carlos Giménez	U. Extremadura	España
Félix López Figueroa	U. Málaga	España
Amparo Estepa	U. Miguel Hernández	España
Silverio Garcia Cortes	U. Oviedo	España
María L. Loureiro	USC	España
María del Carmen Gómez	U. Sevilla	España
Ignacio de Blas	U. Zaragoza	España
José Ignacio Fortea Pérez	U. Cantabria	España
Juan Eloy Gelabert González	U. Cantabria	España
Margarita Serna Vallejo	U. Cantabria	España
Josep R. Medina	U.P. Valencia	España
Juan Moreira da Rocha	U.A. Madrid	España
Isabel Rodríguez	UVigo	España
José Manuel Parada	CLIGAL, Xunta de Galicia	España
Herlé Mercier	IFREMER	Francia
Jean Pascal Bergé	IFREMER Nantes	Francia
Jean-Fraçois Narbonne	U. Bordeaux	Francia
Evangelia Drakou	U. Bretaña O.	Francia
R.C. Lindenberg	Delft University of Technology	Holanda
Ragnar Arnason	U. Islandia	Islandia
Trond Bjørndal	U. Bergen	Noruega
Miguel M. Fonseca	CIBIO-U. Porto	Portugal
Marcos Rubal García	CIIMAR-U. Porto	Portugal
Pury Veiga Sánchez	CIIMAR-U. Porto	Portugal
Anake Kijjoa	ICBAS, U. Porto	Portugal
Emília Salgueiro	Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Lisboa	Portugal
Paulo Nogueira B. de Oliveira	Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Lisboa	Portugal
Leonor Nunes	Instituto Português do Mar e das Pescas	Portugal
Paulo Relvas	U. Algarve	Portugal
Cristina Pita	CESAM-UAveiro	Portugal
Lino Santos	U. Coimbra	Portugal
José Paula	U. Lisboa	Portugal
Luisa Valente	U. Porto	Portugal
José Alberto Gonçalves	U. Porto	Portugal
Begoña Espiña	INL-International Iberian Nanotechnology Laboratory	Portugal

Miguel Cerqueira	INL-International Iberian Nanotechnology Laboratory	Portugal
Pablo Fuciños	INL-International Iberian Nanotechnology Laboratory	Portugal
Jorge Corredor	U. de Puerto Rico	Puerto Rico
Mike Elliott	U. Hull	U.K.
Trond Bjørndal	U. Portsmouth	U.K.
Toby Tyrrell	U. Southampton	U.K.
Peter Lehr	U. St. Andrews	U.K.
Rosana Ourens	Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science	U.K.
Nicola Beaumont	Plymouth Marine Laboratory	U.K.
Omar Defeo	FAO y U. Uruguay	Uruguay
José Sericano	Texas A&M University	USA
Steven Morgan	U. California	USA
David Enfield	U. Miami's Rosentiel	USA
Stephen Olsen	U. Rhode Island	USA
Ratana Chuenpagdee	Canada Research Chair in Natural Resource Sustainability and Community Development, Memorial University of Newfoundland	Canadá

Además **15 investigadores de Instituciones Extranjeras**, entendiendo como extranjeras aquellas que no pertenecen a España ni a Portugal, están **codirigiendo** tesis doctorales en DOMAR (U. Cornell, UFF, U. Hull, U. Liege, U.E. Padova, U. Pierre et Marie Curie, U. Plymouth, U. St. Andrews, U. Wales. IPMA, ETH Zürich, U. Aberdeen) estableciendo vínculos estables con DOMAR

4.5.- O persoal de apoio que participa no desenvolvemento do programa é suficiente e adecuado en función das características do mesmo e do número de estudantes matriculados.

Aspectos a valorar:

- O persoal de apoio é suficiente para desenvolver as funcións e atender ao persoal docente e estudantes do programa.
- A institución ofrece oportunidades ao persoal de apoio para actualizarse e continuar coa súa formación co obxectivo de mellorar a actividade docente.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El personal de apoyo para atender tanto al personal docente como a los estudiantes es claramente insuficiente. DOMAR cuenta desde su implantación con el apoyo de la Dra Charo de la Huz, tecnóloga contratada a través de la financiación del programa para los Campus de Excelencia Internacional Campus do Mar. Su contrato es de técnica superior de apoyo a las áreas de Internacionalización y de Docencia y Captación de Talento del Campus do Mar por lo que su dedicación al programa de doctorado DOMAR es solamente una parte de su trabajo. Desde noviembre de 2016 la universidad ha contratado a una administrativa puesto base, Patricia Outeiral, durante 6 meses para apoyo al programa DOMAR, contrato que finalizó a mediados de abril. Debido a la ingente actividad administrativa que genera un programa de estas características con 6 universidades y 2 OPIs de dos países diferentes y con 189 alumnos matriculados actualmente, es claramente insuficiente ya que recae en la Comisión Académica, y más concretamente en su presidenta, todas las labores tanto de recopilación de datos como administrativas que no entran dentro de las funciones que establece el RD.

La Escola Internacional de Doutoramento de la Universidade de Vigo de la que depende el programa de doctorado, cuenta solamente con dos administrativas, además de un director y un secretario que son miembros del PDI, claramente insuficientes para dar apoyo a todos los programas de doctorado.

Esto implica muchas veces una ralentización de los procedimientos administrativos como el reconocimiento anual de las actividades formativas de cada estudiante, la emisión de algunos certificados o la organización de los calendarios de los cursos.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 5. RECURSOS MATERIAIS E SERVIZOS: Os recursos materiais e os servizos postos a disposición para o desenvolvemento das actividades previstas son os axeitados, en función das características do programa de doutoramento, o ámbito científico e o número de doutorandos.

5.1.- Os recursos materiais dispoñibles son suficientes e axeitados en relación ao número de doutorandos de cada liña de investigación e á natureza e características do programa.

Aspectos a valorar:

- Os recursos materiais e outros medios dispoñibles (laboratorios, talleres, bibliotecas, acceso a fontes documentais, recursos informáticos, etc.) son adecuados en función do número de estudantes do programa.
- Cumprimento da previsión establecida na memoria verificada sobre a obtención de recursos externos e bolsas de viaxe que faciliten a asistencia a congresos e estadias no estranxeiro ou outras universidades.
- No seu caso, a universidade fixo efectivos os compromisos incluídos na memoria de verificación do programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

▪ **Recursos materiais y medios disponibles**

DOMAR tiene a su disposición los laboratorios de investigación de las seis universidades participantes y del Instituto de Ciencias Mariñas-CSIC y los laboratorios costeros de Coruña y Vigo del Instituto Español de Oceanografía.

La **Universidade de Vigo** además de las escuelas y facultades, cuenta con centros propios de investigación que dan soporte a las actividades de I+D y de transferencia de tecnología a los estudiantes del programa; estos son:

- ✓ Centro Singular de investigación Marina-ECIMAT con una infraestructura y laboratorios punteros para la investigación marina también ofrece servicios como suministro de organismos marinos y medios de cultivo, apoyo marino para toma de muestras y trabajos submarinos con dos embarcaciones, servicio de liofilización, procesamiento histológico de tejidos, espectrofotometría.... Este centro alcanzó en fechas recientes la consideración como Centro Singular por parte de la Xunta de Galicia
- ✓ Centro de Investigaciones Biomédicas (**CINBIO**) Considerado como Centro Singular por la Xunta de Galicia. Es un centro multidisciplinar que cubre alguna de las principales áreas de interés en biomedicina. Además cuenta con servicios como cultivos celulares, unidades de citometría de flujo, liofilización... Este centro alcanzó en fechas recientes la consideración como Centro Singular por parte de la Xunta de Galicia.
- ✓ Centro de Apoyo Científico y Tecnológico a la Investigación (**CACTI**), donde se encuentran los grandes equipos y sistemas de análisis de la Universidad como detección remota, determinación estructural, proteómica y genómica, microscopía electrónica, nanotecnología y análisis de superficies, seguridad alimentaria, y talleres de electrónica y mecanizado.

La **Universidade de Santiago de Compostela** cuenta con la Estación de Biología Marina da Graña (EBMG), creada para fomentar y facilitar la investigación y la docencia en biología marina, así como para el asesoramiento y difusión en temas relacionados con la fauna y flora marinas de Galicia. También cuenta con 17 Institutos Universitarios de Investigación, y 6 Centros Propios de Investigación, algunos de los cuales como el Instituto de Acuicultura, Instituto de Investigación y Análisis Alimentarios, Instituto de Investigaciones Tecnológicas, están relacionados directamente con los ámbitos del programa de doctorado DOMAR. Tanto el Instituto de Acuicultura como el Centro de Investigaciones Biológicas están plenamente equipados para la realización de proyectos de investigación al más alto nivel.

La **Universidade da Coruña** cuenta con 6 Institutos Universitarios de Investigación, estando el Instituto de Estudios Marítimos, el Instituto de Medio Ambiente y el Instituto de Estudios Europeos, directamente relacionados con los ámbitos del programa de doctorado DOMAR. El Centro de Innovación Tecnológica en Edificación e Ingeniería Civil (CITEEC) está dotado con tecnología única en Europa. Acoge grupos de investigadores que estudian aspectos de la construcción, de ingenierías hidráulicas y sanitaria, estructuras de puertos y costas. Este centro tiene 5000 metros cuadrados dedicados íntegramente a la investigación; se investigan aspectos de mecánica de fluidos, polímeros, aplicaciones industriales del láser, química y combustibles. El Centro de Investigaciones Tecnológicas (CIT) dan soporte a las actividades de I+D y de transferencia de tecnología. El Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas (CICA) acoge a los grupos en el ámbito interdisciplinar de las ciencias químicas, biológicas y ambientales.

La **Universidade de Aveiro** cuenta con numerosas unidades de investigación y 3 Laboratorios Asociados destacando en el ámbito del programa de doctorado el Centro de Estudios del Ambiente y del Mar (CESAM), el Instituto de Telecomunicaciones y el Instituto de Ingeniería Electrónica y Telemática de Aveiro

La **Universidade de Minho** posee dos campus universitarios: el de Gualtar en Braga y el de Azurém en Guimarães con un total de 11 centros (8 escuelas y 3 institutos). Integra diversos centros de investigación, destacando en el ámbito del programa el Centro de Biología Molecular y Ambiental, el Grupo de Biomateriales, Biodegradables y Biomiméticos, el Centro de Ingeniería Biológica y el Centro Interdisciplinar de Tecnologías de la Producción y de la

Energía. También integra dos laboratorios asociados: el Instituto de Biotecnología y Bioingeniería (IBB) y el Instituto de Nanoestructuras, Nanomodelización y Nanofabricación (I3N)

La **Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro** posee varios centros de I+D, destacando el Centro de Investigación de Tecnologías Agroambientales y Biológicas, el Centro de Química y el Centro de Genómica y Biotecnología

El **Instituto de Investigaciones Marinas (IIM)** perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (**CSIC**) está adscrito a dos áreas científico-técnicas: Recursos Naturales y Ciencia y Tecnología de Alimentos, estructurándose en cuatro departamentos – Oceanografía, Recursos y Ecología Marina, Biotecnología y Acuicultura, y Tecnología de los Alimentos. Algunos de los investigadores del IIM, llevan participando en la docencia de los másteres y doctorados de las universidades que conforman la agrupación de Campus do Mar desde hace años.

El **Instituto Español de Oceanografía (IEO)** posee dos centros en Galicia: el de Vigo, fundado en 1917, y el de A Coruña, creado en 1968 (aunque las campañas oceanográficas del área de influencia de este centro datan desde 1916). El IEO tiene como misión la investigación y el desarrollo tecnológico, incluida la transferencia de conocimientos sobre el mar y sus recursos. La investigación del IEO se ha diversificado para poder dar respuesta a las necesidades de la sociedad de un aprovechamiento racional del mar y la conservación del medio ambiente marino, continuando así con su labor de asesoramiento a la Administración Pública y representación de España en la mayoría de los organismos científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. Al igual que ocurría con los investigadores del IIM, algunos de los doctores del IEO-Vigo e IEO-A Coruña, llevan participando en la docencia de los másteres y doctorados de las universidades que conforman esta agrupación desde hace años y han sido directores de tesis doctorales de estudiantes registrados en universidades españolas y portuguesas (y otras universidades europeas). Cuenta con la mayor flota de buques de investigación oceanográfica de España.

▪ Recursos virtuales

Además de estos recursos que incluyen, laboratorios, aulas, bibliotecas y servicios para facilitar la vida de los estudiantes como cafetería, servicio de reprografía y facilidades para practicar deportes, el programa de doctorado debido a su carácter internacional y multidisciplinar cuenta con numerosos recursos virtuales.

- ✓ **e-Colaboración Audiovisual – Videoconferencia Avanzada**, que permite que los investigadores, docentes, alumnos y otros involucrados en el proyecto (como empresas colaboradoras) puedan realizar reuniones y actos docentes, ya sea en grupo o individualmente sin necesidad de encontrarse en el mismo espacio físico. Los sistemas de videoconferencia avanzada utilizan 3 tipos de tecnología: AccesGrid (AG), Tradicional y Web. Este servicio se utiliza no solo para la impartición de los cursos sino también para las reuniones de las Comisiones de Seguimiento de los doctorandos o para las reuniones de la Comisión Académica o la Comisión Ejecutiva. También ha sido muy utilizado para la preparación de propuestas de solicitud de fondos para DOMAR.
- ✓ **e-Colaboración Documental**, que permite a los investigadores, profesores y alumnos contar con un “espacio digital” en el que almacenar, catalogar y compartir documentos; trabajar colaborativamente en la redacción de tesis y artículos; organizar itinerarios de e-aprendizaje o coordinar proyectos de investigación sin recurrir al uso masivo del email
- ✓ **Canal Mar – WebTV y Videoteca Campus do Mar**, donde se transmiten en directo vía Internet ciclos de conferencias de científicos invitados internacionales, clases, defensas de tesis, congresos, etc. Todos estos actos junto con otros videos de interés científico y educativo, quedarán catalogados y disponibles dentro de una videoteca digital online también accesible desde la WebTV (<http://tv.campusDOMAR.gal>).

▪ Contratos/bolsas predoctorales y bolsas de viaje para asistencia a congresos y estancias

Además de las convocatorias generales de contratos o becas predoctorales del MINECO, Xunta de Galicia, FCT Portugués o Universidades, y de bolsas de viaje y de estancia generales también de las universidades u otros organismos a las cuales realizan la solicitud los doctorandos, desde su implantación DOMAR ha intentado captar recursos en forma de bolsas o contratos para los doctorandos, para la financiación de actividades formativas y para la financiación de apoyo al programa.

Contratos predoctorales Xunta de Galicia-DOMAR: desde 2013 la Xunta de Galicia convocó anualmente 12 contratos de 22.000€/año de tres años de duración para realizar tesis doctorales dentro del programa DOMAR por lo que en total se consiguieron 48 contratos que contribuyeron enormemente al éxito del programa doctoral. Estos contratos supusieron un total de 1.270.000€. Las dos primeras convocatorias de estos contratos fueron cofinanciados entre Campus do Mar (20%) y la Xunta de Galicia (80%) Lamentablemente en 2016 este programa específico para DOMAR fue cancelado por parte de la Xunta de Galicia. Cada uno de estos contratos llevaban asociada una **bolsa para realizar estancias de investigación** de 3 meses.

Bolsas predoctorales FCT-DOMAR: la Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal financia 24 bolsas de doctorado de 4 años de duración distribuidas en 4 años (2015-2018). Cada bolsa incluye un salario mensual de 980 € además del pago de los gastos de matrícula en el programa que asciende a 2750 €. Cada una de las bolsas tiene también asignación para que el doctorando o doctoranda realice **estancias de investigación** en instituciones extranjeras entre 6 y 24 meses con un salario de 1.700€. También dispone de 750 € para **asistencia a congresos** o cursos en el extranjero.

AQUÍ FALTAN LAS BOLSAS QUE LES HA DADO LA CCDRN A MINHO Y UTAD (CREO QUE FUERON 3), EDNA TIENE LOS DATOS.

Bolsas Campus do Mar estancias 2016: convocadas para la realización de estancias de investigación en el extranjero de estudiantes de DOMAR que no tienen asociada a su contrato o bolsa predoctoral financiación para ese fin. Esta financiación procede de una convocatoria solicitada por el CEI Campus do Mar al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en la convocatoria de Ayudas para la consolidación de proyectos de excelencia en las universidades 2015. Se financiaron con el importe total de la ayuda de 25.000€ a 10 doctorandos y doctorandas de DOMAR para estancias de entre 1 a 3 meses con un máximo de 3.000€ dependiendo del lugar y tiempo de estancia.

A principios de mayo se publicará de nuevo esta convocatoria de ayudas para realizar estancias con un a dotación de 36.625 €.

En **resumen**, de los 80 alumnos y alumnas que contestaron a las preguntas de las fuentes de financiación para realizar su tesis (un 42% del total de matriculados), 30 (37%) no tienen ningún tipo de financiación. De los 50 que sí que tienen 13 están financiados a través de programas del Gobierno de España, 18 a través de la Xunta de Galicia, 7 por el gobierno portugués y 4 por otras instituciones (Tabla 16). Cabe destacar que 8 doctorandos y doctorandas están financiadas a través de contratos con proyectos de investigación.

Tabla 16: Alumnos de DOMAR con financiación para realizar su tesis doctoral. MSCA-ITN-ETN: Marie Skłodowska-Curie Actions: European Training Networks; FPI: Formación Personal Investigador; FPU: Formación Personal Universitario; FCT: Fundação para a Ciencia e a Tecnologia (Portugal); CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasil.

Tipo de beca/contrato	número
MSCA-ITN-ETN	1
FPI	9
FPU	4
FCT	7
Predoc. Xunta de Galicia	18
Predoc. UVIGO	1
Contrato proyecto	8
CNPq - Brazil	1
Erasmus Mundus	1
TOTAL	50

En la Memoria de Verificación de 2017 habíamos puesto como objetivo que el 75% de los estudiantes tuviesen algún tipo de financiación para realizar su tesis doctoral. En estos momentos es del 63% aunque de más de la mitad del alumnado no tenemos información por lo que este porcentaje puede variar.

Además de esta financiación conseguida y fruto de los contactos internacionales que ha realizado DOMAR, se presentaron en el programa europeo **Marie Curie Training Networks (ITN)** tres solicitudes:

- ✓ **Innovative Doctoral Programmes (IDP) 2012** FP7-PEOPLE-2013-ITN: la propuesta Marine Sciences, Technology and Management PhD programme [DOMAR] en el que el solicitante es una única institución con una red de socios. Se solicitaron 13 contratos de 3 años (500 researcher/month; 1.443.000 €.) para que se incorporasen en el programa de doctorado DOMAR. No pasó el umbral del 70%.
- ✓ **European Joint Doctorate Programmes (EJD) 2014** H2020-MSCA-ITN-2014: la propuesta SMARCC European Joint Doctorate on Sustainable Marine Resources and Climate Change fue presentada por la Universidade de Vigo liderada por Elsa Vázquez, Coordinadora de DOMAR, en nombre de un consorcio de 9 beneficiarios, las seis universidades que participan en DOMAR y tres universidades escocesas pertenecientes a The Marine Alliance for Science and Technology for Scotland (MASTS), Universities of St Andrews, Aberdeen y Stirling. Estas ayudas financiaban a 15 investigadores predoctorales que se incorporarían a DOMAR y MAST PhD programme en régimen de codirecciones. Aunque la propuesta fue muy bien evaluada ya que pasamos el umbral del 70% no alcanzó para obtener financiación.
- ✓ **European Joint Doctorate Programmes (EJD) 2017** H2020-MSCA-ITN-2017: la propuesta MEASURED Multiple Stressors and Sustainability of Marine Resources Joint Doctorate fue presentada el 10 de enero de

2017 y se resolverá en julio. De nuevo es liderada por Elsa Vázquez, Coordinadora de DOMAR (UVigo), en un consorcio en el que vuelve a participar The Marine Alliance for Science and Technology for Scotland (MASTS), y además el Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) liderado por la Université de Bretagne Occidental. Estas ayudas financiará a 15 investigadores predoctorales que se incorporarán a DOMAR, MAST PhD programme y a la Ecole Doctoral des Sciences de la Mer en régimen de codirecciones.

▪ Financiación para las actividades formativas del programa de doctorado

Campus de Excelencia Internacional Campus do Mar: de la financiación obtenida a través de la convocatoria de Campus de Excelencia Internacional, el programa de doctorado ha recibido desde 2011 489.241€ desglosado por anualidades y actividades tal y como se indica en la Tabla 17:

Tabla 17: financiación para las actividades formativas de DOMAR que provienen de la convocatoria del Ministerio de Educación al Campus de Excelencia Internacional Campus do Mar

Actividad	Anualidad							TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Campus do Mar								
Actividades formativas	- €	2.200 €	18.953 €	5.075 €	11.371 €	4.895 €	- €	42.494 €
Student's Day	- €	- €	- €	6.800 €	- €	5.619 €	- €	12.419 €
Salario Técnico superior Campus do Mar (50%)	5.250 €	21.000 €	21.000 €	21.000 €	21.000 €	21.000 €	21.000 €	131.250 €
Reuniones Comisiones Académicas y Ejecutivas	1.305 €	1.684 €	1.836 €	975 €	796 €	850 €	- €	7.445 €
Servicios Audiovisuales DigiMAR	- €	- €	26.000 €	28.000 €	30.000 €	26.000 €	- €	110.000 €

Los fondos correspondientes a 2011 se emplearon en la realización de reuniones de coordinación y en la elaboración de la Memoria de Verificación del programa.

Desde 2014 la **Escola Internacional de Doutoramento de la UVigo** (EIDO) adjudica dinero a los programas de doctorado en función del alumnado de primera matrícula totalizándose 60.047€ que fueron invertidos en organizar actividades formativas, fundamentalmente los cursos avanzados y los cursos transversales (billetes de avión, hoteles, estancias, honorarios de investigadores de reconocido prestigio que impartieron los cursos).

La **UDC** financió con 15.800 euros cursos de formación que se imparten en la EIDUDC.

Bolsas predoctorales FCT-DOMAR: la Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal además de financiar las bolsas de doctorado, aporta una financiación al programa para organizar actividades formativas (4.600€/año).

5.2.- Os servizos de orientación académica responden as necesidades do proceso de formación dos estudantes como investigadores.

Aspectos a valorar:

- Os servizos de orientación académica e orientación profesional postos a disposición dos estudantes son apropiados para dirixilos e orientalos nestes temas.
- Os servizos de atención ao estudante (documentación, informes de cualificacións, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de validacións ou de traslado,..) postos a súa disposición son apropiados para dirixilos e orientalos nestes temas.
- Os programas de acollida e apoio ao estudante oríentano no funcionamento da institución.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Una de las acciones a implantar en DOMAR, según consta en la Memoria de Verificación 2012, era un **Programa de Acogida** propio, complementario de las acciones que en este sentido desarrollan las universidades, pensado fundamentalmente para los estudiantes de DOMAR, aunque también destinado a los profesores e investigadores visitantes. Antes de la matrícula los y las candidatas son informados bien en persona bien por correo electrónico o telefónicamente de cuales son los requisitos del programa de doctorado y de las oportunidades de financiación. Son preguntados si ya tienen un director o directora de tesis doctoral y, en caso contrario, se inician los contactos para su búsqueda partiendo del área de interés del candidato. Una vez que son admitidos se les guía durante el proceso de matrícula y se les envía el documento de Instrucciones doctorandos/directores DOMAR y el manual de buenas prácticas (<http://DOMAR.campusDOMAR.gal/wp-content/uploads/2017/04/guia-buenas-practicas.pdf>) en la que se pormenoriza las etapas y actividades formativas de la tesis. También se les asesora sobre los cursos que los diferentes Centros de Lenguas de las universidades imparten para el conocimiento de las lenguas de la Eurorregión. Asimismo se les informa sobre las actividades deportivas y culturales que se organizan o bien por los Servicios de Deportes o bien directamente por el CEI Campus do Mar.

Anualmente se organiza una **Jornada de Bienvenida** a los nuevos estudiantes. En estas jornadas de bienvenida asisten el Rector siempre que su agenda se lo permite, el director de la Escola Internacional de Doutoramento (EIDO),

los coordinadores del programa de doctorado y los integrantes de la Comisión Académica que pueden acudir. Se explica el funcionamiento del programa, de las actividades formativas, del Student's Day. También se deja un tiempo para el debate y, siempre que es posible, doctores recientes participan en una mesa redonda con los nuevos estudiantes en la que comparten sus experiencias tanto durante el desarrollo de la tesis como una vez finalizada esta. Se termina la jornada con una conferencia. En octubre de 2013 corrió a cargo del Dr. Stephen Olsen, director del Coastal Resources Center de la Universidad de Rhode Island sobre la gestión de zonas costeras como materia interdisciplinar, un campo en el que ha trabajado con el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas. En noviembre de 2014 la Dra Sarah Woodin de la University of South Carolina titulada "Cómo hacer de tu hobby tu carrera", en la que trató de transmitir a los doctorandos la pasión por el trabajo investigador.

La **Orientación Académica** del programa de doctorado es tarea de los directores de tesis y de la Comisión de Seguimiento. Son ellos quienes, supervisando la adecuación y el cumplimiento del Plan Investigación y de la correcta Evaluación Anual, orientan académicamente al alumnado.

Además las universidades disponen de **Gabinetes Psicopedagógicos** a los que pueden acudir los estudiantes; organizan también talleres de autoayuda, resolución de conflictos, sobreponerse a situaciones adversas.

Las necesidades **administrativas** (documentación, informes de cualificaciones, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de validaciones o de traslado) están explicadas en la página web del programa (<http://DOMAR.campusDOMAR.gal/documentacion/>); de todas formas o bien a través del buzón de contacto, bien a través de correo electrónico al programa o bien por llamada telefónica suelen hacerse consultas. Cuando son cuestiones que no dependen directamente del programa, se les remite o bien directamente a la Escuela de Doctorado correspondiente o al servicio de la universidad a la que le corresponda.

Por todo ellos consideramos que se cumplen los planes de acción que se propusieron en la Memoria de Verificación de 2012

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DO PROGRAMA FORMATIVO: Os resultados de aprendizaxe correspóndense co nivel 4 do MECES. Os resultados dos indicadores do programa do doutoramento son adecuados ás súas características e ao contexto socio-económico e investigador.

6.1.- Os estudantes ao finalizar o proceso formativo adquiriron as competencias previstas para o programa

Aspectos a valorar:

- As teses de doutoramento, as actividades formativas e a súa avaliación son coherentes co perfil de formación e co nivel 4 do MECES.
- As contribucións científicas derivadas da tese de doutoramento, tanto as previas á súa defensa como as realizadas posteriormente, poñen de manifesto a adquisición das competencias do programa.

6.2.- Os resultados dos indicadores académicos do programa de doutoramento e a súa evolución son axeitados e coherentes coas previsións establecidas na memoria verificada

Aspectos a valorar:

- Valoración da estimación dos resultados previstos na memoria para o programa de doutoramento, analizando as diferentes taxas, as teses defendidas e as contribucións científicas derivadas das teses.
- Os resultados dos indicadores téñense en conta para a mellora do programa e revisión do programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

▪ **Adquisición de las competencias propuestas para el título: destino de los egresados**

La tabla 18 muestra las competencias que figuran en la Memoria de Verificación 2012 del programa de doctorado. Los egresados las han adquirido durante su formación doctoral. Las competencias **CB11-14, 16, CA01, 02, 04-06, CG1, 2, CE1, CT1, y CT2** han sido adquiridas durante el proceso de revisión de los antecedentes previos al planteamiento de las hipótesis y los objetivos de la tesis, el análisis de los resultados y la discusión con sentido crítico de los mismos. Los resultados de la tesis han sido novedosos y han ampliado fronteras del conocimiento avalado no solo por los directores, la Comisión de Seguimiento y el Tribunal Calificador de la tesis, sino por la comunidad científica al ser publicados los resultados en revistas de prestigio internacional.

Las competencias **CB15, CB16, CA04, CA05, CA06, CG1, CG3, CE1, CE2, CT1, CT2** se han adquirido ya que han presentado en congresos internacionales sus resultados. También han sido capaces de comunicar sus hallazgos a la sociedad en general.

Como quedaba reflejado en la Memoria Verifica con la superación de los cursos avanzados y los cursos transversales también adquirieron las competencias: **CB11, CB12, CB13, CB14, CB15, CB16, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05 y CG2, CG3, CE1, CE2.**

Durante la evaluación y defensa del Plan Anual de Investigación también adquirieron las competencias **CB15, CA05, CA06.**

Tabla 18: Competencias que figuran en la Memoria Verifica 2012 del programa de doctorado

COMPETENCIAS según aparecen en la Memoria VERIFICA 2012	
BÁSICAS	
CB11	Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo
CB12	Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13	Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14	Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15	Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16	Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una comunidad basada en el conocimiento.
CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES	
CA01	Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02	Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03	Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04	Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05	Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06	La crítica y defensa intelectual de soluciones.
OTRAS COMPETENCIAS	
CG1	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos científicos
CG2	Desarrollo de las capacidades de reflexión sobre implicaciones de la gestión sobre el desarrollo sostenible
CG3	Desarrollo de habilidades en el manejo y desarrollo de herramientas analíticas complejas, como las matemáticas, estadísticas o informáticas
CE1	Adquisición de habilidades en el análisis y resolución de problemas complejos relacionados con el ámbito marino
CE2	Capacidad para la dirección y ejecución de proyectos de investigación y transferencia tecnológica relativos al medio marino
CT1	Desarrollo de la capacidad de reflexión global desde diferentes perspectivas de conocimiento y actividad sobre responsabilidades sociales y éticas
CT2	Desarrollo de habilidades de transferencia de conocimiento, usando diferentes herramientas o soportes de presentación y difusión

Además todas estas competencias adquiridas se reflejan en el trabajo posterior de los egresados. Salvo el caso de una doctora que desde la lectura de su tesis en noviembre de 2016 en el paro preparando la oposición a las plazas de funcionarios del IEO que se celebran este año, 11 egresados están trabajando como doctores desarrollando todas las competencias anteriormente citadas más la **CA03, CG2 y CE2**, emprendiendo proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento, desarrollando capacidades de gestión en el desarrollo sostenible y dirigiendo y ejecutando proyectos de investigación y transferencia del medio marino como queda reflejado en la tabla 19 y pormenorizado en el apartado 1.1 de este autoinforme de seguimiento.

Tabla 19: Situación laboral actual de los egresados en DOMAR.

Destino de los egresados	Marzo 2017
Postdoctorales Instituciones Extranjeras	1
Postdoctorales otras Instituciones DOMAR	2
Postdoctorales misma Institución	1
Emprendedores	2
Profesores Universidades Españolas y Portuguesas	1
Profesores Universidades extranjeras	1
Funcionarios OPs	1
Fundaciones/Centros Tecnológicos	1
Parados	1

▪ **Adquisición de las competencias propuestas en el título: contribuciones científicas de los egresados**

Como se muestra en el anexo V_Tabla 5 Contribuciones científicas de los egresados, restringiéndonos a los artículos científicos, los 12 egresados de DOMAR han publicado **45 artículos científicos** publicados en revistas del JCR (Tabla 20) desde 2013 que se publicó el primero. En 2014 los ahora egresados publicaron 13 artículos, 10 en 2015, 17 en 2016 y en lo que llevamos de 2017 ya han publicado 4. Cabe destacar que de los 45 artículos, 38 (**84,4%**) fueron publicados en revistas del **Q1**, 5 en revistas del Q2 y solamente 2 en revistas del Q3.

Tabla 20: Artículos científicos publicados en revistas JCR de los egresados. En naranja se señalan aquellos reconocidos como actividades formativas durante su periodo doctoral. En azul aquellos publicados después de la tesis aunque muchos de ellos son derivados directamente de la misma.

Egresado/a	Cita completa	Fecha publicación	Posición revista
María Isabel García Ibáñez	García-Ibáñez, M.I. , Zunino, P., Fröb, F., Carracedo, L.I., Ríos, A.F., Mercier, H., Olsen, A., Pérez, F.F. (2016). Ocean acidification in the subpolar North Atlantic: Rates and mechanisms controlling pH changes. <i>Biogeosciences</i> 13 (12), 3701-3715	2016	JCR, Q1
	Fontela, M., García-Ibáñez, M.I. , Hansell, D.A., Mercier, H., Pérez, F.F. (2016). Dissolved Organic Carbon in the North Atlantic Meridional Overturning Circulation. <i>Scientific Reports</i> 6,26931	2016	JCR, Q1
	Fajar, N.M., García-Ibáñez, M.I. , SanLeón-Bartolomé, H., Álvarez, M., Pérez, F.F. (2016). Spectrophotometric Measurements of the Carbonate Ion Concentration: Aragonite Saturation States in the Mediterranean Sea and Atlantic Ocean. <i>Environmental Science and Technology</i> 49(19), 11679-11687	2016	JCR, Q1
	Ríos, A.F., Resplandy, L., García-Ibáñez, M.I., Fajar, N.M., Velo, A., Padin, X.A., Wanninkhof, R., Steinfeldt, R.d., Rosón, G., Pérez, F.F., Morel, F.M.M. (2015). Decadal acidification in the water masses of the Atlantic Ocean. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i> 112 (32), 9950-9955	2015	JCR, Q1
	García-Ibáñez, M.I. , Pardo, P.C., Carracedo, L.I., Mercier, H., Lherminier, P., Ríos A.F., and Pérez F.F. Structure, transports and transformations of the water masses in the Atlantic Subpolar Gyre. <i>Progress in Oceanography</i> 130, 47-65	2015	JCR, Q1
	Zunino P., García-Ibáñez M.I. , Lherminier P., Mercier H., Pérez F.F. (2014). Variability of the transport of antropogenic CO ₂ at the Greenland-Portugal OVIDE section: controlling mechanism. <i>Biogeosciences</i> 11, 1-15.	2014	JCR, Q1
Xoana Taboada Penoucos	Figueras, A., Robledo, D., Corvelo, A., Hermida, M., Pereiro, P., Rubiolo, J.A., Gómez-Garrido, J., Carreté, L., Bello, X., Gut, M., Gut, I.G., Marcet-Houben, M., Forn-Cuní, G., Galán, B., García, J.L., Abal-Fabeiro, J.L., Pardo, B.G., Taboada, X., Fernández, C., Vlasova, A., Hermoso-Pulido, A., Guigó, R., Álvarez-Dios, J.A., Gómez-Tato, A., Viñas, A., Maside, X., Gabaldón, T., Novoa, B., Bouza, C., Alioto, T., Martínez, P. (2016). Whole genome sequencing of turbot (<i>Scophthalmus maximus</i> ; Pleuronectiformes): A fish adapted to demersal life. <i>DNA Research</i> 23(3), 181-192	2016	JCR, Q1
	Taboada X , Pansonato-Alves JC, Foresti F, Martínez P, Viñas A, Pardo BG, Bouza C. 2014. Consolidation of the genetic and cytogenetic maps of turbot (<i>Scophthalmus maximus</i>) using FISH with BAC clones. <i>Chromosoma</i> 281-191	2014	JCR, Q1
	Taboada X , Robledo D, Del Palacio L, Rodeiro A, Felip A, Martínez P, Viñas A. (2014). Comparative expression analysis in mature gonads, liver and brain by cDNAFLPs in turbot <i>Scophthalmus maximus</i> . <i>Gene</i> 250:261	2014	JCR, Q3
	Viñas A, Taboada X , Vale L, Robledo D, Hermida M, Vera M, Martínez P. 2014. Mapping of DNA sex-specific markers and genes related to sex differentiation in turbot (<i>Scophthalmus maximus</i>). <i>Marine Biotechnology</i> 655-663	2014	JCR, Q2
	Taboada X , Hermida M, Pardo BG, Vera M, Piferrer F, Viñas A, Bouza C, Martínez P.2014. Fine Mapping and Evolution of the Major Sex Determining Region in Turbot (<i>Scophthalmus maximus</i>). G3: Genes, Genomes, Genetics 1871-1880	2014	JCR, Q2
Leticia Bas Ventín	Bas, L. , Troncoco, J, Villasante, S. (2015). Towards adaptive management of the natural capital: Disentangling trade-offs among marine activities and seagrass meadows. <i>Marine Pollution Bulletin</i> 101(1), 29-38.	2014	JCR, Q1
Jorge Costoya Nogueiro	Costoya, X. , Fernández-Nóvoa, D., DeCastro, M., Santos, F., Lazure, P., Gómez-Gesteira, M. (2016). Modulation of sea surface temperature warming in the Bay of Biscay by Loire and Gironde Rivers. <i>Journal of Geophysical Research: Oceans</i> 121(1), 966-979	2016	JCR, Q1
	Varela, R., Santos, F., Gómez-Gesteira, M., Álvarez, I., Costoya, X. , Días, J.M (2016). Influence of coastal upwelling on SST trends along the South Coast of Java. <i>PLoS ONE</i> 11(9), e0162122	2016	JCR, Q1
	Costoya, X. , de Castro, M., Gómez-Gesteira, M., Santos, F. (2015). Changes in sea surface temperature seasonality in the Bay of Biscay over the last decades (1982-2014). <i>Journal of Marine Systems</i> 150, 91-101	2014	JCR, Q1
	Costoya, X. , de Castro, M., Gómez-Gesteira, M., Santos, F. (2014). Mixed layer depth trends in the Bay of Biscay over the period 1975-2010. <i>PLOS ONE</i> 9(6)	2014	JCR, Q1
	Costoya, X. , deCastro, M., Gómez-Gesteira, M. (2014). Thermohaline trends in the Bay of Biscay from Argo floats over the decade 2004-2013. <i>Journal of Marine Systems</i> 139, 159-165	2014	JCR, Q1
	de Castro, M., Gómez-Gesteira, M., Costoya, X. and Santos, F. (2014). Upwelling influence on the number of extreme hot SST days along the Canary upwelling ecosystem. <i>Journal of Geophysical Research: Oceans</i> 119, 3029-3040	2014	JCR, Q1
	Gómez-Gesteira, M., de Castro, M., Santos, F., Álvarez, I., Costoya, X. (2013). Changes in ENACW observed in the Bay of Biscay over the period 1975-2010. <i>Cont. Shelf Res.</i> 65C, 73-80.	2013	JCR, Q1
Abul Hasanuzzaman	Ghosh, A.K. Bir, J., Azad, M.A.K., Hasanuzzaman, A.F.M., Islam, M.S., Huq, K.A. (2016). Impact of commercial probiotics application on growth and production of giant fresh water prawn (<i>Macrobrachium rosenbergii</i> De Man, 1879). <i>Aquaculture Reports</i> 4, 112-117	2016	JCR
	Hasanuzzaman, A.F.M., Robledo, D., Gómez-Tato, A., Alvarez Dios, J.A., Harrison, P.W., Cao, A., Fernández-Boo, S., Villalba, A., Pardo, B.G., Martínez, P. (2017). Transcriptomic profile of Manila clam (<i>Ruditapes philippinarum</i>) haemocytes in response to <i>Perkinsus olseni</i> infection. <i>Aquaculture</i> 467, 170-181	2016	JCR, Q1
	Hasanuzzaman AF , Robledo D, Gómez-Tato A, Alvarez-Dios JA, Harrison PW, Cao A, Fernández-Boo S, Villalba A, Pardo BG, Martínez P (2016). De novo transcriptome assembly of Perkinsus olseni trophozoite stimulated in vitro with Manila clam (<i>Ruditapes philippinarum</i>) plasma. <i>Journal of Invertebrate Pathology</i> , Volume 135, Pages 22-33.	2016	JCR, Q1
Javier Rey Sanz	J. Rey , L. Fernández-Peralta, A Esteban, R García-Cancela, F Salmerón, M.Á Puerto, C Piñeiro (2012). Does otolith macrostructure record environmental or biological events? The case of black hake (<i>Merluccius polli</i> and <i>Merluccius senegalensis</i>). <i>Fisheries Research</i> 113, 159-172	2015	JCR, Q2
	J. Rey , L. Fernández-Peralta, F Quintanilla, M Hidalgo, C Presas, F Salmerón, M.Á Puerto (2015). Contrasting energy allocation strategies of two sympatric Merluccius species in an upwelling system. <i>Journal of Fish Biology</i> 86, 1078-1097	2015	JCR, Q2
	J. Rey , L. Fernández-Peralta, A. García, E Nava, M.C Clemente, P Otero, E.I Villar, C.G Piñeiro (2016). Otolith microstructure analysis reveals differentiated growth histories in sympatric black hakes (<i>Merluccius polli</i> and <i>Merluccius senegalensis</i>). <i>Fisheries Research</i> 179, 280-290	2016	JCR, Q1

Begoña Pérez Fernández	B. Pérez-Fernández, L. Viñas, M.A. Franco, J. Bargiela (2015). PAHs in the Ria de Arousa (NW Spain): a consideration of PAHs sources and abundance. <i>Marine Pollution Bulletin</i> 95, 155-165	2015	JCR, Q1
	B. Pérez-Fernández, L. Viñas, J. Bargiela. (2016). Historical profiles of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in marine sediment cores from northwest Spain. <i>Archives of Environmental Contamination and Toxicology</i> 71(4), 439-453	2016	JCR, Q1
Noe Ferreira Rodríguez	Ferreira-Rodríguez, N., Pardo, I. (2017). The interactive effects of temperature, trophic status, and the presence of an exotic clam on the performance of a native freshwater mussel. <i>Hydrobiologia</i> 1-12	2017	JCR, Q1
	Ferreira-Rodríguez, N., Fernández, I., Varandas, S., Cortes, R., Cancela, M.L., Pardo, I. (2017). The role of calcium concentration in the invasive capacity of <i>Corbicula fluminea</i> in crystalline basins. <i>Science of the Total Environment</i> 580, 1363-1370	2017	JCR, Q1
	Ferreira-Rodríguez, N., Sousa, R., Pardo, I. (2016). Negative effects of <i>Corbicula fluminea</i> over native freshwater mussels. <i>Hydrobiologia</i> 1-11	2016	JCR, Q1
	Ferreira-Rodríguez, N. and Pardo, I. (2016). An experimental approach to assess <i>Corbicula fluminea</i> (Müller, 1774) resistance to osmotic stress in estuarine habitats. <i>Estuarine Coastal and Shelf Science</i> 176, 110-116.	2016	JCR, Q1
	Ferreira-Rodríguez, N., Gessner, J. and Pardo, I. (2016) Assessing the potential of the European Atlantic sturgeon <i>Acipenser sturio</i> to control bivalve invasions in Europe. <i>Journal of Fish Biology</i> 89(2), 1459-1465.	2016	JCR, Q2
	Pardo, I., García, L., Delgado, C., Costas, N. and Ferreira-Rodríguez, N. (2016) Reply to 'Couto-Mendoza et al. 2014. More complexity does not always mean more accuracy: the case of IBMWP and METI in NW Spain. <i>Ecohydrology</i> Volume 9(4), 712-715.	2016	JCR, Q1
Rodrigo Carballo Sánchez	Rezanejad, K., Guedes Soares, C., López, I., Carballo, R. (2017). Experimental and numerical investigation of the hydrodynamic performance of an oscillating water column wave energy converter. <i>Renewable Energy</i> 106, 1-16	2017	JCR, Q1
	Veigas, M., López, M., Romillo, P., Carballo, R., Castro, A., Iglesias, G. (2015). A proposed wave farm on the Galician coast. <i>Energy Conversion and Management</i> 99, 102-111	2015	JCR, Q1
	Carballo, R., Sánchez, M., Ramos, V., Fraguera, J.A. Iglesias G. (2015). The intra-annual variability in the performance of wave energy converters: A comparative study in N Galicia (Spain). <i>Energy</i> 82, 138-146	2015	JCR, Q1
	Carballo, R. Sánchez M., Ramos V., Fraguera, J.A., Iglesias, G. (2015). Intra-annual wave resource characterization for energy exploitation: a new decision-aid tool. <i>Energy Conversion and Management</i> 91, 1-8	2015	JCR, Q1
José Luis Santiago Castro-Rial	Veiga, P., Pita, C., Rangel, M., Gonçalves, J.M.S., Campos, A., Fernandes, P.G., Sala, A., Virgili, M., Lucchetti, A., Brčić, J., Villasante, S., Ballesteros, M.A., Chapela, R., Santiago, J.L., Agnarsson, S., Ögmundarson, Ö., Erzini, K. (2016). The EU landing obligation and European small-scale fisheries: What are the odds for success?. <i>Marine Policy</i> 64, 64-71	2016	JCR, Q1
	Ramírez-Monsalve, P., Raakjær, J., Nielsen, K.N., Santiago, J.L., Ballesteros, M., Laksá, U., Degnbol, P. (2016). Ecosystem Approach to Fisheries Management (EAFM) in the EU-Current science-policy-society interfaces and emerging requirements. <i>Marine Policy</i> 66, 83-92	2015	JCR, Q1
	Santiago, J.L., Ballesteros, M.A., Chapela, R., Silva, C., Nielsen, K.N., Rangel, M., Erzini, K., et al. (2015). "Is Europe Ready for a Results-Based Approach to Fisheries Management? The Voice of Stakeholders". <i>Marine Policy</i> 56 (June): 86-97.	2015	JCR, Q1
	Surís Regueiro, Juan C. y Santiago, Jose L. 2014. Characterization of fisheries dependence in Galicia (Spain), <i>Marine Policy</i> , 47.	2014	JCR, Q1
Adriana Nogueira Gassent	Nogueira, A., Paz, X., González-Troncoso, D. (2017). Demersal groundfish assemblages and depth-related trends on Flemish Cap (NAFO division 3M): 2004-2013. <i>Fisheries Research</i> 186, 192-204	2017	JCR, Q1
	Nogueira, A., González-Troncoso, D. and Tolimieri, N. (2016). Changes and trends in the overexploited fish assemblages of two fishing grounds of the Northwest Atlantic. <i>ICES Journal of Marine Science</i> , 73, 345-358	2016	JCR, Q1
	Nogueira, A., Paz, X., and Gonzalez-Troncoso, D. (2014). Changes in the exploited demersal fish assemblages in the Southern Grand Banks (NAFO Divisions 3NO): 2002-2013. – <i>ICES Journal of Marine Science</i>	2014	JCR, Q1
Lucía Pedrouzo Regueiro	Pedrouzo, L., Cobo, M.C., García-Álvarez, O., Rueda, J.L., Gofas, S., Urgorri, V. (2014). Solenogastres (Mollusca) of the expeditions off the South Iberian Peninsula, with the description of a new species. <i>Journal of Natural History</i> 48(45-48), 2985-3006	2014	JCR, Q3

▪ Valoración de los resultados (tasas de egreso, abandono, contribuciones científicas)

Aunque el programa tiene los datos desglosados por universidades, se presenta el análisis con los datos totales y omitiendo el curso 2016-2017 porque aún es pronto por supuesto para tener tesis defendidas o abandonos.

Desde que comenzó el programa de doctorado en el curso 2012-2013 hasta el curso 2015-2016, se matricularon 188 estudiantes, abandonando la tesis 22 (11,7%) y egresando 12 (6,4%) y depositando la tesis esta última semana 3 doctorando más (Tabla 21, Figura 2). De las 30 tesis matriculadas en el curso 2012-2013 se han defendido 6 tesis quedando 18 por defenderse (ya que 6 han abandonado) teniendo que solicitar prórroga 14 (excepto 4 que están matriculados a tiempo parcial y entonces todavía tienen hasta el curso 2018-19 para su defensa). De las 53 matriculadas en el curso 2013-2014 ya se han defendido 4 y otros 4 estudiantes han abandonado y de las 42 matriculadas en el curso 2014-2015 se han defendido 2 y 8 estudiantes han abandonado.

La tasa de abandono es del 11,7 por lo tanto por cercana al 10% que se había propuesto en la Memoria de Verificación 2012. En muchos de los casos los abandonos se producen en los primeros meses al no conseguir financiación; los estudiantes se matriculan en el programa de doctorado porque en algunas convocatorias de becas o contratos predoctorales es necesario estar matriculado en un programa para poder solicitarlo y al no conseguir la beca renuncian como por ejemplo en las primeras convocatorias predoctorales de la Xunta de Galicia; también hemos tenido casos de alumnos extranjeros que han tenido problemas para conseguir financiación en su país para realizar la tesis o problemas para obtener el visado, y han causado baja a la espera de solventarlo.

Tabla 21: Número de estudiantes matriculados, número y porcentaje de: tesis que todavía se están haciendo, tesis defendidas y abandonos, desglosado por cursos académicos.

	2012-13		2013-14		2014-15		2015-16		Total	
	número	porcentaje	número	porcentaje	número	porcentaje	número	porcentaje	número	porcentaje
matriculadas	30	100	53	100	42	100	63	100	188	100
realizándose	18	60	45	84,9	32	78,6	59	93,7	154	81,9
defendidas	6	20	4	7,5	2	4,8	0	0	12	6,4
abandono	6	20	4	7,5	8	16,7	4	6,3	22	11,7

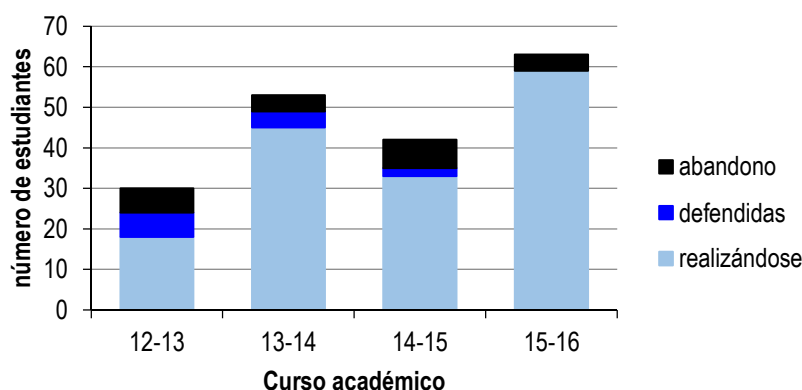


Figura 2: Número de estudiantes matriculados, tesis que todavía se están haciendo, tesis defendidas y número de alumnos que abandonaron el programa de doctorado desglosado por cursos académicos.

Las tasas de egreso tanto a los 3 años como a los 4 años son muy bajas con una media de solamente el 7,7% y 18% respectivamente (Tabla 22) siendo especialmente baja entre los alumnos matriculados en el curso 2013-2014. De todas formas las cifras cambiarán radicalmente, sobre todo las del curso 2013-2014, antes de julio ya que se encuentran depositadas 4 tesis doctorales en este momento y 6 que ya iniciaron los trámites. Creemos que todavía arrastramos la inercia del sistema anterior de doctorado en el cual los plazos para las defensas de las tesis eran amplísimos.

Tabla 22: Tasas de egreso y abandono desglosado por año de matrícula.

Matriculados en el curso 2012-2013									
	número	Abandono durante la realización		Defendidas ≤ 3 años		Defendidas ≤ 4 años		Por defender	
		nº	tasa aba.	nº	Tasa éxito	nº	Tasa éxito	nº	porcentaje
matriculadas TC	24	6	20,0	1	12,5	3	25,0	18	75,0
matriculadas TP	6			2		3			
Total matric.	30	6		3		6		18	75,0

Matriculados en el curso 2013-2014									
	número	Abandono durante la realización		Defendidas ≤ 3 años		Defendidas ≤ 4 años		Por defender	
		nº	tasa aba.	nº	Tasa éxito	nº	Tasa éxito	nº	porcentaje
matriculadas TC	47	4	7,5	2	4,7	4	9,3	37	90,7
matriculadas TP	6							6	
Total matric.	53	4		2		4		43	90,7

Matriculados en el curso 2014-2015							
	número	Abandono durante la realización		Defendidas ≤ 3 años		Por defender	
		nº	tasa aba.	nº	Tasa éxito	nº	porcentaje
matriculadas TC	39	8	19,0	2	5,9	31	94,1
matriculadas TP	3					1	
Total matric.	42	8		2		32	94,1

En la Memoria de Verificación 2012 habíamos puesto como objetivo una tasa de egreso a los 3 años de 50% y a los 4 años el 90%. En los cursos 12-13, 13-14 y 14-15 la tasa de egreso a los 3 años claramente está muy por debajo del 50% marcado. En el curso 12-13 la tasa de egreso a los 4 años también es muy inferior (25%) al objetivo marcado. Para el resto de los cursos todavía es pronto para hacer un análisis.

Las **contribuciones científicas** de los doctorandos y egresados se resumen en la tabla 23 y se desglosan en el Anexo V. En total los y las estudiantes de DOMAR han publicado en estos 5 años 135 artículos científicos JCR de los cuales 115 se encuentran en revistas del primer cuartil, 17 del segundo cuartil y solamente 3 del tercer cuartil lo que consideramos una elevada tasa de publicación y, lo que es más importante, más del 85% en revistas situadas en el primer cuartil lo que indica una elevada calidad de los mismos. Además se han publicado 4 capítulos de libros.

Los doctorandos y doctorandas de DOMAR han presentado 210 contribuciones en congresos científicos de las cuales el 84% lo han sido en congresos internacionales.

Tabla 23: Contribuciones científicas de los y las doctorandas y egresados de DOMAR.

Artículos Científicos en Revistas JCR											
JCR	2012	2013	2014	2015		2016		2017		Total	
				doctorandos	egresados	doctorandos	egresados	doctorandos	egresados	doctorandos	egresados
Q1	0	5	21	38	1	38	8	0	4	102	13
Q2	0	1	4	7	0	5	0	0	0	17	0
Q3	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3	0
Q4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	6	27	45	1	44	8	0	4	122	13

Presentaciones en Congresos						
	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Internacionales	10	15	95	41	15	176
Nacionales	6	1	14	10	3	34
Total	16	16	109	51	18	210

La publicación de artículos en revistas científicas constituye una de las actividades básicas en la investigación, con lo que no sólo constituye una actividad formativa de gran importancia, sino también un fin del trabajo de todo investigador. Por ello, en la Memoria de Verificación 2012 nos habíamos propuesto incluir en el programa de doctorado actividades formativas que fomentasen la publicación de artículos de investigación en revistas indexadas en bases de datos reconocidas internacionalmente. Estas actividades formativas, fundamentalmente cursos transversales de escritura científica, cursos de estadística avanzada... han favorecido el alto número de publicaciones del alumnado en estos 5 años.

6.3.- Os indicadores son adecuados ao perfil dos estudantes, de acordo co ámbito científico do programa

Aspectos a valorar:

- Analizar, á vista dos resultados obtidos polo programa no período avaliado, tendo en conta o perfil dos estudantes, as características do programa e o ámbito científico.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Teniendo en cuanta las características del programa de doctorado y el perfil de los estudiantes el programa cumple con las características propuestas excepto en los epígrafes ya comentados en los apartados anteriores.

6.4.- A satisfacción do estudantado, do PDI, dos egresados e doutros grupos de interese é axeitada.

Aspectos a valorar:

- Análise dos indicadores de satisfacción de estudantes, PDI, egresados e outros grupos de interese.
- Os indicadores de satisfacción téñense en conta para a mellora e revisión do programa.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El Área de Calidad de la Universidad de Vigo únicamente realizó **encuestas a los alumnos y alumnas** del doctorado DOMAR en el **curso 15-16**. Las encuestas se realizaron a alumnos de primer y de tercer año de tesis y solo a los de la Universidad de Vigo por lo que las opiniones del alumnado solo reflejan los de una universidad de las 6 participantes. El porcentaje de participación en las mismas es del 60% en el caso del alumnado de primer año y del 68% del de 3er año. La participación de alumnas y alumnos en las encuestas es similar en ambos casos así como las puntuaciones otorgadas en cada apartado.

Las preguntas realizadas a los alumnos están agrupadas en 6 bloques pero son algo diferentes ya que las encuestas al alumnado de tercero son mucho mas completas. En ambos casos el primer bloque se refiere a datos personales mientras que en los otros 5 hay preguntas concretas sobre el programa de doctorado.

Comenzado con los resultados de los **alumnos de primer año**, la valoración global del programa toma valores que varían entre 2,8 y 5, con un valor medio de 3,6 sobre 5, es decir que el alumnado está bastante satisfecho.

El alumnado se encuentra bastante satisfecho (3,3) con la información que se facilita del programa, puntuación similar (3,2) a la pregunta sobre los procesos de matrícula, documento de actividades y aprobación del plan de investigación; en la nueva web del programa de doctorado se intentará que toda esta información esté más accesible. En general el alumnado también está bastante satisfecho de los tutores, los directores, el profesorado y el personal administrativo con una nota media de 3,9. Por otro lado, la procedencia de los alumnos en este Programa de Doctorado, más diversa que en otros programas, hace que el porcentaje de alumnos extranjeros y de alumnos procedentes de universidades diferentes a la de Vigo es muy superior y por tanto están menos familiarizados con los procesos de esta Universidad.

Sorprendentemente, a la pregunta sobre los espacios materiales y lugares de trabajo se obtiene una nota de 3,5 que, a pesar de indicar "bastante satisfecho", no parece coherente con la calidad de las instalaciones ofertadas por la UVIGO. Ha de profundizarse en esta cuestión preguntando sondeando directamente al alumnado en la identificación de las carencias detectadas.

El alumnado muestra un alto grado de satisfacción sobre los objetivos profesionales y con el programa con una nota de 4,2.

Aunque los resultados de la encuesta de satisfacción son mejorables, el resultado de las encuestas es bueno ya que para su justa valoración hay que considerar aspectos particulares del programa. Así, el número de alumnos y alumnas matriculadas y el número de alumnos que responden la encuesta es bastante alto y muy superior al resto de los programas de doctorado encuestados.

En relación a los resultados de las encuestas de satisfacción realizadas **alumnos de tercer año** la valoración global del programa es de 3, más baja que en el caso de los alumnos de primer año oscilando ente 1,8 la nota más baja y el 4,4 la más alta.

A la pregunta sobre la información del programa pero en este caso introduciendo también preguntas sobre el conocimiento de las becas y contratos y sobre la información relativa a la presentación de la tesis el alumnado se muestran poco satisfechos (2,6) probablemente debido a que en este 3er año el alumnado todavía no se ha tenido que enfrentar a los procesos de la presentación de la tesis desconociéndolos. Toda la información sobre este proceso, que depende de las Escuelas de Doctorado, está accesible a través de la web de DoMAR.

En las preguntas sobre los procesos de matrícula, documento de actividades, aprobación del plan de investigación y trámites relativos a la presentación de la tesis la nota es baja (2,3). Creemos que esto es debido a la ralentización de las aprobaciones del documento de actividades y planes de investigación debido a la ingente burocracia y al escaso apoyo administrativo. En la actualidad se está implementando una plataforma de secretaría virtual que va a acelerar de forma notable estos procesos, con lo que se espera un cambio en esta negativa valoración del alumnado ya en el curso 2017-2018.

El bloque 4 pregunta sobre los tutores, los directores el profesorado, el personal administrativo y el funcionamiento de las escuela internacional de doctorado (EIDO). La nota media de este apartado es de 3,3.

Al igual que a los alumnos de 1º año, la puntuación en los espacios materiales y de trabajo es de 3,4; están bastante satisfechos.

Sobre la oferta formativa, la relación del programa y los objetivos profesionales, las perspectivas laborales y también sobre el grado de satisfacción con el programa el alumnado está bastante satisfecho con una nota media de 3,6. Es de resaltar que en la última pregunta que se refiere a si el alumno volvería a matricularse en el programa de doctorado solo hay dos tipos de respuestas: 5 alumnos dan la valoración de 1, es decir que no se volverían a matricular, mientras que el resto, se volverían a matricular, sin duda, ya que marcan el 5 como respuesta. Esto nos hace pensar que hay alumnos, la mayoría, muy satisfechos con el programa y otros, muy minoritarios, claramente insatisfechos.

En su conjunto, se puede observar una tendencia que se repite en cada uno de los ítems analizados; así el alumnado de 3º año puntúan más bajo que sus compañeros de 1º año en todos los ítems. Pensamos que el alumnado, a medida que avanzan en su tesis y debido a la gran carga de trabajo que representa son más críticos con el sistema.

Los resultados de las encuestas detectan, en general, como punto débil la información que se le proporciona al alumnado. Como ya fue comentado, actualmente la web está en proceso de mejora y se espera que de este modo quede este aspecto parcialmente resuelto. Respecto a la información sobre la documentación necesaria para la defensa de la tesis consideramos que el desconocimiento está relacionado con que la mayoría de los alumnos no han iniciado aun los trámites ya que la mayoría solicita prorroga en sus estudios y es el momento en el que se aproxima la lectura cuando le prestan atención a esta información.

Las encuestas son orientativas del grado de satisfacción y se detecta que un número no muy elevado de alumnos no está, en general, satisfecho con el desarrollo de su tesis ya que los alumnos que puntúan bajo tienden a hacerlo en todos los apartados. Se detecta una cierta insatisfacción con el funcionamiento de la sección de posgrado de la Universidad así como de la EIDO. Otro aspecto importante que es necesario mejorar es la información relativa a las bolsas y contratos ya que para muchos alumnos la realización de la tesis depende de la obtención de financiación.

6.5.- A inserción laboral dos egresados é coherente co contexto socioeconómico e investigador do programa.

Aspectos a valorar:

- Análise da inserción laboral dos doutores/as tendo en conta os datos e estimacións que se inclúiran na memoria verificada.
- Adecuación da evolución dos indicadores de inserción laboral en función das características do programa.
- Os indicadores de inserción laboral téñense en conta para a mellora e revisión do plan de estudos.

Como ya fue analizado en apartados anteriores, creemos que la inserción laboral de los egresados es coherente con el contexto socioeconómico e investigador del programa. A pesar de la crisis económica de España y Portugal, los dos países a los que pertenecen las instituciones de DOMAR, 11 de los 12 egresados están trabajando como doctores: 2 contratados en instituciones de investigación extranjeras, 5 en instituciones de investigación españolas y portuguesas, 1 en centros tecnológicos y 2 que se han decidido por la vía del emprendimiento.

Destino de los egresados	Marzo 2017
Postdoctorales Instituciones Extranjeras	1
Postdoctorales otras Instituciones DOMAR	2
Postdoctorales misma Institución	1
Emprendedores	2
Profesores Universidades Españolas y Portuguesas	1
Profesores Universidades extranjeras	1
Funcionarios OPIs	1
Fundaciones/Centros Tecnológicos	1
Parados	1

Esto supone un porcentaje de inserción laboral de casi el 92%. En la Memoria de Verificación 2012 se había propuesto una empleabilidad para una coyuntura socioeconómica favorable de 95% por lo que el objetivo está casi cumplido.

3. MODIFICACIÓNS DO PLAN DE ESTUDOS

MODIFICACIÓN	XUSTIFICACIÓN
Ninguna modificación	

ANEXO IV. PLAN DE MEJORAS

CRITERIO 1.2	
Denominación da proposta	
Punto débil detectado/Análise das causas	Número de alumnado extranjero (ni español ni portugués) inferior a lo esperado. En la Memoria de Verificación 2012 se había propuesto que el 30% de los estudiantes no procediesen ni de España ni de Portugal. Este objetivo no se ha alcanzado siendo solamente del 13,5%. Puede que, a pesar de la importante campaña de difusión que se hizo del programa, todavía no haya llegado al público objetivo
Ámbito de aplicación	Instituciones de enseñanza superior extranjeras
Responsable da súa aplicación	Comisión Académica
Obxectivos específicos	Incrementar el número de estudiantes extranjeros (ni españoles ni portugueses)
Actuacións a desenvolver	Incrementar la publicidad del programa de doctorado resaltando: ✓ su carácter internacional ✓ inglés como idioma oficial ✓ excelencia del elenco de directores y directoras asociados ✓ elevado porcentaje de inserción laboral de los egresados
Período de execución	Anualmente antes del periodo de matrícula
Recursos/financiamento	Ninguno
Responsable do seguimento e data	Comisión Académico
Indicadores de execución	Incremento del porcentaje de extranjeros
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Nacionalidad de los alumnos y alumnas matriculadas
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	

CRITERIO 1.2	
Denominación da proposta	
Punto débil detectado/Análise das causas	Bajo porcentaje de matriculación en las universidades portuguesas y en la UDC. El número de plazas ocupadas en estas universidades no superó ningún curso el 42%
Ámbito de aplicación	Universidades del consorcio DOMAR
Responsable da súa aplicación	Comisión Académica
Obxectivos específicos	Incrementar el alumnado matriculado en DOMAR en la UDC y en las universidades portuguesas
Actuacións a desenvolver	Publicitar más DoMAR en estas instituciones. Puede que todavía esté siendo visualizada como un doctorado de la UVIGO entre el profesorado y no lo recomienden a sus doctorandos.
Período de execución	Anualmente
Recursos/financiamento	Ninguno
Responsable do seguimento e data	Comisión Académica
Indicadores de execución	Incremento del número de matrículas en estas instituciones
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Incremento del número de matrículas en estas instituciones
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	

CRITERIO 1.2	
Denominación da proposta	
Punto débil detectado/Análise das causas	Desigual distribución del alumnado en líneas de investigación. De las 66 líneas de investigación propuestas en la Memoria de Verificación 2012, 20 no tienen ningún doctorando o doctoranda. La mayoría se encuentran en la orientación Progreso Tecnológico, Ingeniería y Gestión Empresarial con 9 y 4 en las líneas de investigación relacionadas con la ingeniería costera de la orientación Gestión Integral del Mar.
Ámbito de aplicación	Diseño de las líneas de investigación del programa
Responsable da súa aplicación	Comisión Académica
Obxectivos específicos	Redefinición de las líneas en la orientación de Progreso Tecnológico, Ingeniería y Gestión empresarial.
Actuacións a desenvolver	Redefinición de las líneas en la orientación de Progreso Tecnológico, Ingeniería y Gestión empresarial.
Período de execución	En la nueva memoria de verificación 2017 que entregamos a la par que ésta por la incorporación de la Universidade de Porto en este programa de doctorado ya presentamos una propuesta de redefinición de las líneas sin alumnos
Recursos/financiamento	
Responsable do seguimento e data	Comisión Académica
Indicadores de execución	Aprobación de la nueva propuesta de líneas
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Incremento del número de alumnos en estas nuevas líneas
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	

CRITERIO 2.3	
Denominación da proposta	Desenvolver a estrutura de calidade da web da Eido
Punto débil detectado/Análise das causas	La página web de la Escola Internacional de Doutoramento de la Universidade de Vigo no dispone de una estructura donde se pueda realizar un fácil acceso a la información relevante del Sistema de Garantía de Calidad (SGC)
Ámbito de aplicación	SGC Eido
Responsable da súa aplicación	Dirección da Eido
Obxectivos específicos	
Actuacións a desenvolver	- Diseñar la estructura de calidad de la web - Implantar la estructura de calidad - Cargar la información relevante disponible SGC
Período de execución	3º trimestre de 2017
Recursos/financiamento	Colaboración del Área TIC
Responsable do seguimento e data	Comisión de Calidade da Eido
Indicadores de execución	
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Información disponible en la web sobre el SGC
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	

CRITERIO 3	
Denominación da proposta	Desenvolver os procedementos do SGC da EIDO
Punto débil detectado/Análise das causas	El SGC de la EIDO está en fase de diseño y desarrollo por lo que hay que elaborar la documentación (procedimientos) siguiendo el mapa de procesos establecido en el Manual de Calidad
Ámbito de aplicación	SGC Eido
Responsable da súa aplicación	Dirección de la Eido
Obxectivos específicos	
Actuacións a desenvolver	- Elaborar las propuestas de procedimientos - Validar las propuestas en la Comisión de Calidade - Aprobar las propuestas en el Comité de Dirección
Período de execución	4º trimestre de 2017
Recursos/financiamento	Grupo de trabajo (personal da Área de Calidade, Eido, Servizo de Posgrao y las personas que, en función de los contenidos de cada procedimiento, se puedan incorporan)
Responsable do seguimento e data	Comisión de Calidade da Eido
Indicadores de execución	-
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Actas de la Comisión de Calidade y del Comité de Dirección en las que se refleje la validación y aprobación de los procedimientos de calidad.
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	

CRITERIO 4.3 reconocimiento de la labor de dirección de tesis doctorales	
Denominación da proposta	
Punto débil detectado/Análise das causas	Consideramos que en general el reconocimiento es muy escaso y no estimula la dirección de tesis, más bien, lo desincentiva ya que supone un esfuerzo importante por parte del profesorado y la idea que se está transmitiendo desde las instituciones es que no es una actividad formadora como los grados y los másteres.
Ámbito de aplicación	Instituciones participantes en DOMAR
Responsable da súa aplicación	Vicerrectorados de Organización Académica y Profesorado de las Universidades
Obxectivos específicos	Incrementar el reconocimiento para los directores de tesis
Actuacións a desenvolver	Seguir incidiendo en las instituciones en la importancia de incentivar la dirección de tesis doctorales
Período de execución	Anual
Recursos/financiamento	
Responsable do seguimento e data	Comisión Académica
Indicadores de execución	Incremento del reconocimientos
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Normativas de las universidades
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	

CRITERIO 4.5 Apoyo administrativo	
Denominación da proposta	
Punto débil detectado/Análise das causas	Apoyo administrativos insuficiente para la complejidad del programa Retrasos en alguno de los procesos del programa como la incorporación en la secretaría virtual del alumnado de la aprobación de los planes de investigación o el reconocimiento de las actividades
Ámbito de aplicación	Gerencia de las instituciones participantes
Responsable da súa aplicación	Gerencia de las instituciones participantes
Obxectivos específicos	Conseguir una persona de apoyo administrativo para DOMAR
Actuacións a desenvolver	Se están poniendo en marcha mejoras en la aplicación de la secretaría virtual del programa de doctorado para agilizar los trámites En cuanto al apoyo administrativo depende de los equipos gerenciales. Ha sido solicitado en varias reuniones y hay claras discrepancias con la CA
Período de execución	Septiembre 2017
Recursos/financiamento	
Responsable do seguimento e data	EIDO
Indicadores de execución	Contratación de dicho apoyo administrativo
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Contratación de dicho apoyo administrativo
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	

CRITERIO 6.2 Tasa de egreso	
Denominación da proposta	
Punto débil detectado/Análise das causas	En la Memoria de Verificación 2012 habíamos puesto como objetivo una tasa de egreso a los 3 años de 50% y a los 4 años el 90%. En los cursos 12-13, 13-14 y 14-15 la tasa de egreso a los 3 años claramente está muy por debajo del 50% marcado. En el curso 12-13 la tasa de egreso a los 4 años también es muy inferior (25%) al objetivo marcado. Para el resto de los cursos todavía es pronto para hacer un análisis.
Ámbito de aplicación	DOMAR
Responsable da súa aplicación	Comisión Académica
Obxectivos específicos	Incrementar la tasa de egreso a los 3 años y a los 4 años
Actuacións a desenvolver	Acciones informativas sobre la importancia de terminar las tesis en plazo
Período de execución	Anualmente en las jornadas de bienvenida
Recursos/financiamento	
Responsable do seguimento e data	Comisión Académica
Indicadores de execución	Incremento de las tasas de éxito
Evidencias documentais e/ou rexistros que se presentan/presentarán para evidencias a súa implantación	Certificado de las defensas de las tesis doctorales
Observacións	
Revisión/Valoración	
Nivel de cumprimento (total ou parcial)	
Responsable da revisión e data	
Resultados obtidos	
Grao de satisfacción	
Accións correctoras a desenvolver	