

## IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

## 1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Vigo	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Vigo	36020684	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctor	Física Aplicada		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Física Aplicada por la Universidad de A Coruña y la Universidad de Vigo			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO	CONVENIO		
Nacional	Convenio de Colaboración entre las Universidades de Vigo y a Coruña		
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de A Coruña	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de A Coruña	15028491	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Salustiano Mato De la Iglesia	Rector		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Salustiano Mato De la Iglesia	Rector		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Luís Legido Soto	Coordinador		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Edificio Rectorado , 3 <sup>a</sup> Planta Campus Lagoas - Marcosende	36310	Vigo	626768751
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vic.tce@uvigo.es	Pontevedra		986813818
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
	En: Pontevedra, AM 27 de junio de 2024		
	Firma: Representante legal de la Universidad		



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Física Aplicada por la Universidad de A Coruña y la Universidad de Vigo	Nacional	Convenio de Colaboración entre las Universidades de Vigo y a Coruña	Ver anexos. Apartado 1.
<b>ISCED 1</b>		<b>ISCED 2</b>		
Ciencias Físicas, químicas, geológicas		Física		
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>		<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia		Universidad de Vigo		

### 1.2 CONTEXTO

#### CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO

Los antecedentes del Doctorado en Física Aplicada de las Universidades de Vigo y A Coruña se basa en el postgrado de "Física Aplicada" y el programas de Doctorados "Física molecular y macroscópica de líquidos", "Aplicaciones del láser a la física y a la ingeniería óptica", "Ciencia y tecnología de polímeros" y "Física Aplicada" de los departamentos de Física Aplicada de la Universidad de Vigo y de Física de la Universidad de A Coruña. En el doctorado colaboran numerosos centros nacionales e internacionales: Universidad de Santiago de Compostela, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Universidad de Pau, Universidad de Porto, Universidad de Aveiro, Universidad de Neuquén en Argentina, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Tecnología Química y Biológica de la Universidad Nova de Lisboa y Laboratorio Oficial de Metrología de Galicia, dependiente de la Xunta de Galicia.

El Doctorado en Física Aplicada de las universidades de Vigo y A Coruña, fue implantado como postgrado en el curso 2006-2007. Desde el principio se mantiene una matrícula constante de aproximadamente entre 20 y 25 alumnos anuales. Durante todos estos años se ha participado en los programas de movilidad tanto de profesores como de alumnos, obteniéndose unos resultados excelentes. También es doctorado de excelencia y lo fue en la etapa anterior como programa de doctorado de Física Aplicada

El Doctorado está orientado a desarrollar y mejorar la formación de los alumnos de las siguientes titulaciones: Ingeniería Industrial, Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería de Minas, Ingeniería de Materiales, Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniería Química, Física, Ciencias del Mar, Química, Medicina, Odontología, Veterinaria, Biología, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Farmacia, Ciencias medioambientales, Arquitectura etc.,

Los departamentos de Física Aplicada de la Universidad de Vigo y Física de la Universidad de A Coruña presentan grupos de investigación relacionados con: Polímeros, Cristales líquidos, Desarrollo de productos de bajo impacto ambiental (como los Líquidos Iónicos, nuevos disolventes de amplio, nanofluidos, peloídes, materiales cerámicos, etc), Fenómenos de transporte, Métodos computacionales, Ecuaciones de estado, Equilibrio y transiciones de fase, Física Computacional, Fotónica, Física de la atmósfera, Oceanografía física, Ciencia y tecnología Laser, etc.

El historial investigador de los profesores que forman parte del doctorado viene avalado por el número y la calidad de las publicaciones, proyectos de investigación tanto nacionales como internacionales, patentes, conferencias por invitación, organización de congresos, transferencia, etc. En todas las líneas los profesores responsables y participantes presentan investigación directamente relacionada con las mismas.

El programa de doctorado se estructura alrededor de las siguientes líneas coordinadoras fundamentales:

Termofísica de líquidos

Física Aplicada a polímeros

Física Aplicada al Medio Ambiente.

Tecnología Láser Aplicada.

Física Computacional

Física Atmosférica

Física Oceanográfica

Polímeros



Todos los grupos de investigación pertenecientes al doctorado, y por ende todas las áreas de conocimiento y los doctores involucrados en el mismo, participan en estas líneas coordinadoras fundamentales. Desde un punto de vista lo-gístico y didáctico, esta estructura proporciona al doctorado la necesaria coherencia; de un punto de vista científico, las líneas fundamentales se ven reflejadas y sustentadas por diversos proyectos de índole nacional e internacional. Dicho de otra forma, las líneas de investigación escogidas dentro del doctorado tienen un elevado interés en el contexto nacional e internacional.

El Doctorado de Física Aplicada se engloba en las líneas estratégicas de las Universidades participantes. Los promotores de este curso de doctorado vienen acreditando la realización de proyectos vinculados al ámbito temático del curso propuesto, que ofrece una elevada versatilidad en aplicaciones técnicas y empresariales. Queremos significar, además, el especial interés de aplicación de la líneas de investigación del doctorado en el entorno local de las Universidades participantes.

Se destaca la participación del doctorado en las siguientes redes:

i) Título: Red Española de Simulación Molecular (RdSiMol)

Convocatoria/Programa: Acción Complementaria de tipo B, convocatoria apo 2011 del Ministerio de Ciencia e Innovación

Entidades Participantes: Universidad de Huelva (Coordinador), Universidades Complutense de Madrid, Cantabria, Politécnica de Catalunya, Sevilla, Imperial College (Londres, UK), Instituto Rocasolano de Química-Física del CSIC (Madrid), y la empresa MATGAS (Carburos Metálicos- Air Products)

I) Título: Rede Galega de Líquidos Iónicos (REGALIS)

Convocatoria/Programa: Convocatoria de Redes de Investigación, Xunta de Galicia

Participantes: Universidades de Santiago de Compostela, A Coruña y Vigo.

II) Título: Rede Galega de Materiales Moleculares

Convocatoria/Programa: Convocatoria de Redes de Investigación, Xunta de Galicia

Participantes: Universidades de Santiago de Compostela, A Coruña y Vigo.

III) Contribución a un mejor conocimiento de las patologías desde una perspectiva multidisciplinar. INBIOMED.

Convocatoria: Modalidad Agrupaciones Estratégicas, Xunta de Galicia

Participantes: Universidad de Vigo, CHUVI

IV) Red de colaboración para la inclusión de mujeres en los estudios de física e ingeniería.

Convocatoria: Ministerio de Ciencia e Innovación, 2011

Participantes: Universidades de Santiago de Compostela, A Coruña y Vigo.

Favorecerán el intercambio de investigadores y alumnos de doctorado con otros centros de investigación:

El principal mecanismo de organización entre las dos Universidades que participan en el Programa de Doctorado son las reuniones de la CAPD, que se celebran con una periodicidad elevada debido al volumen de tesis doctorales que se tramitan cada año, según se detalla en la información adjunta.

#### **LISTADO DE UNIVERSIDADES**

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
038	Universidad de Vigo
037	Universidad de A Coruña

#### **1.3. Universidad de Vigo**

##### **1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE**

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
36020684	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Vigo

##### **1.3.2. Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Vigo**



## 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
<b>PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	
15	15	
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/contents/paragraph-file/2020-12/Normativa_Permanencia%20doutoramento.pdf">https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/contents/paragraph-file/2020-12/Normativa_Permanencia%20doutoramento.pdf</a>		
<b>LENGUAS DEL PROGRAMA</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
Si	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

**1.3. Universidad de A Coruña****1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE**

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>CENTRO</b>
15028491	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de A Coruña

**1.3.2. Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de A Coruña**

## 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
<b>PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	
15	15	
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.udc.es/export/sites/udc/_galeria_down/ensino/doutoramento/normativa/Reglamento2013e.pdf">http://www.udc.es/export/sites/udc/_galeria_down/ensino/doutoramento/normativa/Reglamento2013e.pdf</a>		
<b>LENGUAS DEL PROGRAMA</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
Si	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

**1.4 COLABORACIONES**

<b>LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>NATUR. INSTIT</b>
<b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN</b>			
Ver anexos. Apartado 2			
<b>OTRAS COLABORACIONES</b>			
Como puede verse en el listado siguiente, el número de colaboraciones con otros grupos de investigación nacionales y extranjeros, así como con empresas, es muy significativo. A esto ha contribuido la intensa actividad investigadora desarrollada por los diversos grupos que participan en el programa. Debido a lo extenso de la lista, detallar la natu-			



raleza y objeto de cada una de las colaboraciones sería innecesariamente extenso. Sí comparten todas ellas las características de haberse establecido por vínculos con alguna de las líneas de investigación participantes, en su mayor parte son estables ya que perduran en el tiempo, y como puede verse en los CV de los profesores participantes en el programa han resultado en un rendimiento sobresaliente en trabajos de investigación publicados de forma conjunta, codirección de tesis doctorales, y captación de fondos de investigación en convocatorias competitivas nacionales e internacionales.

## COLABORACIONES CON OTROS GRUPOS DE GALICIA

Grupo/Lab./Departamento	Área	Institución
Termodinámica de Bioprocesos y Materiales (TERBI-PROMAT)	Física Aplicada	USC
Equipo de Síntesis	Química Orgánica	UVigo
Equipo de Procesos de Separación Avanzada (EQ1)	Ingeniería Química	UVigo
Lab. de Microcalorimetría	Física Aplicada	USC
Grupo de Bioquímica, Calidad y Conservación de Suelos Quemados	Bioquímica	IIAG-CSIC
Nanomedicina	Química Física	UVigo
Genómica Computacional	Genética	UVigo
Biomarcadores Moleculares	Bioquímica	UVigo
Inmunología	Inmunología	UVigo
Endocrinología	Endocrinología	UVigo
Neurociencias	Neurociencias	UVigo
Proteómica Analítica	Química Analítica	UVigo
Bioestadística	Estadística	UVigo
Antioxidantes Naturales	Ingeniería Química	UVigo
Sistemas Informáticos de Nueva Generación	Informática	UVigo
Catálisis Organometálica y Materiales Moleculares Orgánicos	Química Orgánica	USC
Virología Molecular y Estructural	Bioquímica	USC
Química Teórica y Computacional	Química Física	USC
Química Biológica y Supramolecular	Química Orgánica	USC
Fotofísica e Fotoquímica Molecular	Química Física	USC
Grupo de Ecología del Fuego (GEFUSC) / Dpto. Biología Celular y Ecología	Ecología	USC
Síntesis orgánica y química organometálica / Dpto. Química Fundamental	Química Orgánica	UdC
Lab. de Imagen Médica y Diagnóstico Radiológico (IMEDIR)	Medicina	UdC
Grupo de Biofísica e Interfases	Física Aplicada	USC
Grupo de Procesos de Separación e Equilibrio entre Fases	Ingeniería Química	USC
Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo		CISIC
IEO		Centro de A Coruña
Química Farmacéutica	Química Orgánica	UVigo

## COLABORACIONES CON OTROS GRUPOS NACIONALES



Grupo/Laboratorio/Departamento	Área	Institución
Grupo de Ingeniería Térmica Aplicada-CREVER / Dpto. Ingeniería Mecánica	Máquinas y Motores Térmicos	U. Rovira i Virgili
Termodinámica Aplicada y de Superficies (GATHERS)	Química-Física	U. de Zaragoza
Grupo de teledetección / Dpto. Física de la Tierra y Termodinámica	Física de la Tierra	U. de Valencia
Dpto. Cristalográfia, Mineralogía y Química Agrícola	Mineralogía y Química	U. de Sevilla
Dpto. Geología y Geoquímica	Mineralogía y Química	U. Autónoma de Madrid
Dpto. Física Aplicada I	Física Aplicada	U. Complutense de Madrid
Escuela de Hidrología Médica	Medicina	U. Complutense de Madrid
Lab.de Teledetección (LATUV)	Física Aplicada	U. de Valladolid
Dpto. de Termodinámica	Física Aplicada	U. de Valladolid
Física de Líquidos Complejos	Física Aplicada	U. de Huelva
Dpto. Física Aplicada	Física Aplicada	U. de Cantabria
I+D de Carburos Metálicos	Ingeniería Química	MATGAS
Grupo de Termodinámica Estadística de Fluidos Moleculares	Química Física	Universidad Complutense
Instituto de Química Física Rocasolano	Física Estadística y no Lineal	CSIC
Física Estadística de Líquidos	Física Aplicada	Universidad de Sevilla
Computer Simulation in Condensed Matter	Departament de Física i Enginyeria Nuclear	Universitat Politècnica de Catalunya
Termodinámica y Calibración (TERMOCAL) / Dpto. Ingeniería Energética y Fluidomecánica	Máquinas y motores térmicos	U. de Valladolid
Dpto. Ingeniería Química	Ingeniería Química	U. Complutense de Madrid
Dpto. Ingeniería de Procesos	Ingeniería Química	U. de Las Palmas de Gran Canaria
Grupo Procesos Avanzados de Separación (PAS)	Ingeniería Química	U. de Cantabria
Dpto. Física Aplicada	Física Aplicada	U. de Barcelona
Dpto. Ingeniería Química	Ingeniería Química	U. de Almería
	Universidad Politécnica de Barcelona	
	Universidad Rey Juan Carlos de Madrid	
	Universidad Pablo Olavide	
Dpto. de Geología	Geología	U. de Huelva

## COLABORACIONES CON OTROS GRUPOS INTERNACIONALES

Grupo/Laboratorio/Dpto.	Institución	Temática
Équipe Thermodynamique et Interactions Moléculaires (TIM)	U. Blaise-Pascale-CNRS (Francia)	Simulación molecular
Équipe Liquides Ioniques	U. Blaise-Pascale-CNRS (Francia)	Termodinámica de Líquidos Iónicos
Centro de Ciencias Moleculares e Materiais (CCMM)	U. de Lisboa (Portugal)	Propiedades Termofísicas de Líquidos Iónicos
Lab. des Fluides Complexes et leurs Réservoirs (LFC-R)	U. de Pau et des Pays de l'Adour-CNRS (Francia)	Simulación molecular y estudio experimental de fenómenos de adsorción
Lab. de thermique énergétique et procédés (LATEP)	U. de Pau et des Pays de l'Adour (Francia)	Estudio energético en la captura de CO2
Laboratory of Thermodynamics and Energetics of Complex Fluids	U. de Pau et des Pays de l'Adour (Francia)	Estudio físico de hidratos de gas
Physical Chemistry Division	Warsaw U. of Technology (Polonia)	Equilibrio de Líquidos Iónicos
Abteilung Physikalische Chemie	U. Rostock (Alemania)	Termodinámica de Líquidos Iónicos



Grupo de Investigación y Desarrollo en Tecnología Química (IDTQ)	U. Nacional de Córdoba (Argentina)	Termodinámica de los recursos naturales
Equipo Termodinámica de Procesos	Planta Piloto de Ingeniería Química-UNS-CONICET (Argentina)	Termodinámica en la producción del biodiesel
Institut du thermalisme (Dax)	U. Bordeaux Segalen (Francia)	Termofísica de barros termales
Asssociação para Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial / Dpto. Engenharia Mecânica	U. de Coimbra (Portugal)	Herramientas informáticas para la lucha contra los incendios forestales
Physical and Organic Chemistry Dpt.	Cardiff U. (Reino Unido)	Propiedades Físico-químicas de nanopartículas
Chemical Engineering Dpt.	Imperial College (Reino Unido)	Simulación molecular de cristales líquidos confinados
Laboratorio de Físico-Química	U. Nacional de Comahue (Argentina)	Thermodinámica de fluidos de interés industrial
Dpto. de Físico-Química	U. Nacional Autónoma de México (México)	Simulación molecular de fluidos complejos
International Research Center MEMOCS	U. of L'Aquila (Italia)	Propiedades Mecánicas en la Nanoescala
Lab. de Chimie de Coordination (LCC)	U. Paul Sabatier Toulouse III-CNRS (Francia)	Síntesis de nanopartículas magnéticas en condiciones inertes
Fachbereich Physik	U. Duisburg-Essen (Alemania)	Magnetismo
Dpto. de Química	U. de Aveiro (Portugal)	Termodinámica de Líquidos Iónicos
Dpto. de Engenharia Química	Instituto Superior Técnico (Portugal)	
Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental	U. de Porto (Portugal)	GIS y GPS
Dpto. de Engenharia Mecânica	U. de Aveiro (Portugal)	Microalgas para biodiesel
School of Biological Sciences	U. of Aberdeen (Reino Unido)	GIS y pesca
Dpto. de Física	Instituto Superior de Engenharia de Porto (Portugal)	Propiedades electromagnéticas de nanofluidos
Instituto de Investigaciones en Materiales	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, México)	Propiedades de transporte de fluidos petrolíferos.
Dpto de FisicoQuímica	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, México)	Mecánica estadística de fluidos asociados
	Jhons Hopkins University (USA)	
	University of Manchester	
	Universidades de Sao Paulo	
Department of Chemical and Biomolecular Engineering,	Vanderbilt Univ. (USA)	Modelización de equilibrios de fases complejos
Institute of Physical Chemistry	Univ. de Varsovia (Polonia)	Transiciometría y calorimetría para fluidos petrolíferos
Molecular Thermodynamics	Instituto Superior Técnico (Lisboa, Portugal)	Aplicaciones técnicas de fluidos halogenados
Interuniversitair Micro-Electronica	Centrum vzw (Bélgica)	Tecnología Laser
Instituto de Engenharia Biomédica	Porto, Portugal	Tecnología Laser
Research Institute for Electrical Communication (RIEC)	Tohoku University Sendai, Japan	Tecnología Laser

## EMPRESAS E INSTITUCIONES COLABORADORAS

EMPRESAS COLABORADORAS
Sales Terapia Cuzco S.L.
Portomuños S.L.
Sociedad Municipal Mixta de Gestión del Suelo y Desarrollo Local de Paterna de Rivera S.A. (SODESPAR)
Balneario El Raposo S.L.
BALMIMESA, Gran Balneario de Aguas Mineromedicinales S.A.
Balneario Isla de La Toja



Talaso Atlántico H. S.L.

Balneario de Guitiriz

ANFACO

AQUALIA

AITEMIN Centro Tecnológico

Laboratorio Oficial de Metroloxía de Galicia

Urbanismo y Gestión Sociedad Cooperativa Gallega

FG2 Energy Control

Vixia Systems S.L.

Balneario de Lobios Caldaria

METEOGALICIA

Balneario de Chaves

Termas de Cuntis

Balneario de Mondariz

Pharmaclay Delivery System S. L.

FEOPE (Federación Española de Organizaciones Pesqueras)

Vicus DT Ingeniería

MECANASA

TOTAL

LDI (Laser Diagnostic Instrument)

ECOHYDROS

AQUALGAE

ENVIROMAR

GRUPO LINAMAR

Peloides Termales S.L.

Trabeculae - EBT, S.L.

Iberhospitex S.A.

Biotechnology Institute S.L

INVIBIO Limited (UK)

Tomos Conservación Restauración

## 2. COMPETENCIAS

### 2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

#### BÁSICAS

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.(Se sustituye "campo" por "ámbito" a partir de la aplicación del R.D. 576/2023, de 4 de julio)

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 modos e 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 sociedad basada en el conocimiento.

CB17 - Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.(A partir de la aplicación del R.D. 576/2023, de 4 de julio)

#### 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.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
CE1 - Conocer el estado actual de la investigación en el ámbito del Estado Líquido, así como los retos y desafíos que presenta y las aplicaciones prácticas presentes en la industria
CT6 - Comprender las estrategias y mecanismos que permiten el desarrollo de I+D y la transferencia de conocimiento, identificando el rol que juega la universidad y sus relaciones con los demás agentes involucrados
CT5 - Capacidad de trabajar de forma autónoma en un ámbito donde la información es fragmentada o incompleta
CT4 - Capacidad de evaluar de forma crítica, razonada y justificada, un trabajo o informe técnico de investigación en el mismo ámbito de conocimiento en el que se trabaja
CT3 - Capacidad de escribir informes técnicos presentando los resultados de un trabajo científico o proyecto de investigación para su evaluación por parte de agentes externos
CT2 - Ser capaz de expresarse y comunicarse con eficacia utilizando el inglés científico, tanto escrito como hablado
CT1 - Capacidad de integrarse y colaborar de forma activa en grupos multidisciplinares que incluyan científicos y profesionales de la industria
CG5 - Capacidad de preparar, exponer y defender en inglés los resultados y conclusiones de un trabajo de investigación ante una audiencia científica especializada
CG4 - Capacidad para planificar, desarrollar y redactar artículos científicos en el ámbito de la Física Aplicada
CG3 - Capacidad de definir en detalle la frontera del conocimiento en el ámbito de la Tesis Doctoral y ser capaz de identificar los principales retos de investigación dentro del mismo
CG2 - Capacidad de planificar estrategias y evaluar el trabajo en una determinada línea de investigación de acuerdo con los principios del Método Científico
CG1 - Capacidad para trabajar colaborando de forma coordinada en grupos multidisciplinares en proyectos de investigación en el ámbito de la Física Aplicada
CE5 - Conocer y comprender los últimos avances e innovaciones en Tecnologías Laser, así como las aplicaciones tecnológicas que se han desarrollado y las principales propuestas de futuro
CE4 - Conocer los fundamentos teóricos y la utilidad de las Técnicas de Simulación Molecular en distintos ámbitos de la Física Aplicada
CE3 - Conocer el estado de desarrollo de la investigación en Física de Polímeros, así como sus perspectivas futuras y sus principales aplicaciones prácticas
CE2 - Conocer el estado del arte de las técnicas de determinación de Propiedades Físicas, y las aplicaciones en que juegan un papel relevante en ciencia e industria

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

#### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

##### Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a las enseñanzas

En el Real Decreto 1393/2007, del 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se especifica la obligación de las Universidades Españolas de disponer de sistemas accesibles de información y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso. Atendiendo a este requerimiento, la Universidades de Vigo ([http://www.uvigo.es/uvigo\\_gl/administracion/alumnado/matricula2013](http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/alumnado/matricula2013)) y A Coruña (<http://www.udc.es/ensino/doutoramento/admision/>) ofrece información y orientación al alumnado de nuevo ingreso en su página web.

Por otro lado, desde los vicerrectorados competentes se articulan las siguientes líneas de acción en lo relativo a los sistemas de información previa a la matriculación y a los procesos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso:



**1) Intervenciones informativas realizadas** en los Centros Universitarios. Se presenta información esencial que ha de ser conocida por éstos antes de concluir tanto el doctorado, con información de becas y ayudas al estudio.

**2) Organización de jornadas con orientadores:** Promovidas principalmente para facilitar el encuentro con los Departamentos de Orientación y actualizar la información relacionada con la Universidad.

**3) Organización y desarrollo de las visitas guiadas a los Campus de las Universidades,** con la finalidad de dar a conocer *in situ* las instalaciones que la Universidad pone a disposición de los alumnos.

**4) Participación en las ferias educativas:** Organizadas en ámbitos autonómico, nacional e internacional, están destinadas a dar a conocer al alumnado la oferta educativa y de servicios de las Universidades.

**5) Campaña de divulgación de las Universidades** orientada a los estudiantes que comienzan sus estudios de doctorado

**6) Servicio de atención telefónica y virtual de atención.**

**7) Publicación de:**

- *Guía Rápida del Estudiante:* Se pone a disposición del alumnado de nuevo ingreso la información orientativa que facilita el conocimiento de la institución. En ella se incluye: información general sobre el sistema universitario, estudios oficiales, calendario escolar, programas de movilidad, becas y ayudas al estudio, oferta académica, transporte a los Campus Universitarios, alojamiento, etc. También incluye un apartado específico para el alumnado de nuevo ingreso en el que se le orienta sobre su proceso de matriculación (enlace).
- *Guía de Salidas Profesionales:* Descripción de las principales salidas profesionales de las titulaciones ofertadas por la Universidad
- <http://webs.uvigo.es/guiasaidasprofesionais/htm/guia.htm>
- *Guía del estudiante extranjero:* Con información práctica para los estudiantes extranjeros que deseen cursar estudios en la Universidad de Vigo en el marco de un programa de intercambio o de un convenio de cooperación internacional, o bien como estudiantes visitantes extranjeros, durante un cuatrimestre o un curso académico completo.
- [http://www.uvigo.es/uvigo\\_gl/vida/mobildade/estranxeiros/guia/](http://www.uvigo.es/uvigo_gl/vida/mobildade/estranxeiros/guia/)
- Otras publicaciones centradas en aspectos propios de la vida universitaria como el empleo, la movilidad, las actividades de extensión cultural...

Además, en los centros involucrados en él doctorado se desarrollan otras líneas de acción que apoyan la acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso en su incorporación a la Universidad y la titulación, tales como:

**Páginas web de Centros.** Constituyen un medio de orientación complementario en la vida académica del estudiante. De forma general, en ella el estudiante podrá encontrar información básica sobre el Plan de Estudios de la titulación en la que se encuentra matriculado, los horarios de clase, calendario de exámenes, acceso a los servicios del Centro (Secretaría, Biblioteca, Aula de Informática), etc...que se actualiza regularmente.

También en página principal de las Universidades de Vigo y A Coruña, figura un link actualizado en relación al procedimiento administrativo de preinscripción y matrícula en estudios de máster para el curso académico correspondiente

En relación a la información pública del programa de doctorado, en la actualidad, son accesibles y están disponibles los siguientes canales de información:

- Información que proporciona la página web de la Universidad de Vigo de carácter general. En la página principal de la Universidad de Vigo (<http://www.uvigo.es>), en el apartado “Estudios y Titulaciones” se accede al campo “Doctorado”. En esta dirección de Internet figura la relación de programas de doctorados que constituyen la oferta actualizada de tercer ciclo de la universidad. Se incluye información relativa a la denominación formal del programa de doctorado, carácter del programa (propio o interuniversitario, indicando en este último caso las universidades participantes y la universidad coordinadora), información relativa a las condiciones de acceso y admisión en el programa de doctorado, líneas de investigación que se desarrollan en el programa, datos de contacto del coordinador/a, memoria de verificación del programa de doctorado y el link activado a la información propia de cada programa de doctorado.
- En cuanto a la información relativa al procedimiento de matrícula, está activa la información en el apartado “Accesos Directos” de la página principal de la Universidad de Vigo (<http://www.uvigo.es>) en un campo denominado “Matrícula curso 20XX-20XX”. En dicha página figura la información detallada al respecto de la convocatoria de matrícula para estudios de Grado, Máster y Doctorado en la Universidad de Vigo. En particular, en relación a estudios de doctorado, se incluye información al respecto de:
- Procedimiento y calendario de matrícula en tutela académica de tesis doctoral (nuevo ingreso y continuación de estudios) para toda la oferta de estudios de tercer ciclo de la universidad
- Información relativa a los precios públicos y exenciones de pago de matrícula
- Condiciones de modificación y/o anulación de matrícula
- Los programas de doctorado en la Universidad de Vigo se adscribirán a Escuelas de Doctorado, tal como recoge el Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo. Las Escuelas de Doctorado asumen las funciones de organización, planificación, gestión y supervisión de los estudios de doctorado, por lo que se habilitará la información pertinente en la página web de la Escuela correspondiente,



- Las condiciones, procedimientos y plazos para la tramitación de la defensa de la tesis doctoral en la Universidad de Vigo están establecidas en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la universidad (aprobado en Consejo de Gobierno en julio de 2012). Toda la información relativa a este procedimiento estará disponible en la página web de la Escuela de Doctorado, y hasta su activación, en la página web del Negociado de Tercer Ciclo. Se incluye información al respecto de:
- Etapas para la presentación de la tesis doctoral para su defensa (procedimientos y plazos)
- Información pública al respecto de tesis doctorales en depósito, información al respecto de los actos de defensa pública de las tesis, información relativa al procedimiento de la convocatoria anual de Premios Extraordinarios de Doctorado.

#### Perfil de ingreso recomendado

El perfil de ingreso recomendado para el doctorado en Física Aplicada es el de Master en Física Aplicada o similares, como:

##### UVIGO:

- Ciencias do clima: meteorología, oceanografía, física e mudanza climática
- Biological Sciences
- Oceanografía
- Química avanzada
- Química teórica e modelización computacional
- Fotónica e tecnologías do láser
- Enerxía e sustentabilidade
- Enxeñaría química

##### UDC:

- Mestrado Universitario en Ciencias, Tecnología e Gestión Ambiental
- Mestrado Universitario en Ciencia e Tecnología en Termalismo e Balneoterapia
- Mestrado Universitario en Fotónica e Tecnologías do Láser
- Mestrado Universitario en Computación de Altas Prestaciones
- Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reología

El procedimiento para la definición de dicho perfil aparece recogido en los documentos de Garantía de Calidad de los Centros participantes en este doctorado. En dichos documentos se hace mención, así mismo, al proceso de captación de alumnos que conlleva también, una inevitable definición del perfil de ingreso, previa a la elaboración de las estrategias de captación.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

#### Acceso a los estudios de Doctorado

- Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario.
- Asimismo podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:
- Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.
- Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación requeridos por el programa, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.
- Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.
- Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente al del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará,



en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado.

- Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.
- Los doctorandos que hubieran iniciado su programa de doctorado conforme a anteriores ordenaciones universitarias podrán acceder a los estudios de doctorado regulados por el RD 99/2011, previa admisión de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de estudios de doctorado de las Universidades participantes. En todo caso deberán reunir los requisitos establecidos con carácter general para el acceso a estudios de doctorado regulados por el RD 99/2011.
- Podrán acceder a estudios de doctorado los Licenciados, Arquitectos ó Ingenieros que estén en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo a lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, o alcancasen la suficiencia investigadora regulada en el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero.
- Podrán acceder a los estudios de doctorado los Licenciados, Arquitectos ó Ingenieros que estén en posesión de un título de máster oficial conforme al Real Decreto 56/2005 ó al Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, o hayan superado 60 ECTS de estudios de Master oficial.
- También podrán acceder a los estudios de doctorado los Diplomados, Ingenieros Técnicos ó Arquitectos técnicos que acrediten haber superado 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que al menos 60 sean de nivel de Máster Universitario.

#### Admisión en los estudios de Doctorado

Los estudiantes de doctorado tendrán que cursar actividades formativas de acuerdo con el epígrafe 4 y apartado 3.4 de esta memoria (exposición del plan de proyecto de tesis, seminarios de investigación, conferencias de investigación, estancias de investigación, asistencia a congresos, preparación de publicaciones científicas). El tutor de cada alumno establecerá los objetivos y las orientaciones necesarias para el máximo rendimiento de cada alumno en dichas actividades. Así mismo también realizará los procedimientos de control necesarios para la verificación de los objetivos establecidos en cada una de las actividades.

Los alumnos deberán poseer un conocimiento de inglés de acuerdo a los niveles de conocimiento del Marco Común Europeo de Referencia sobre Conocimiento de Lenguas (Nivel B1)

#### Alumnado con necesidades especiales

Para los estudiantes con necesidades educativas especiales, la CAPD, estudiado el caso, establecerá sistemas y servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que podrán determinar la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

#### Procedimientos de admisión

1. Los estudiantes que reúnan los requisitos de acceso y admisión, podrán solicitar la admisión al programa de doctorado, para lo cuál las universidades participantes en el programa de doctorado establecerán un plazo de preinscripción. La mencionada solicitud se presentará en el lugar que señale la convocatoria.

2. Finalizado este plazo, la Comisión Académica realizará la propuesta de alumnos admitidos, con su correspondiente lista de espera, de acuerdo con los criterios de selección establecidos.

La propuesta se considerará como relación provisional de admitidos y se hará pública.

3. Los aspirantes no admitidos podrán presentar una reclamación en el plazo y forma establecidos en la correspondiente convocatoria de matrícula. Transcurrido el plazo de reclamaciones y resueltas estas, se remitirá la relación de alumnos admitidos al órgano de gestión de alumnos correspondiente, a efectos de poder formalizar su matrícula en el plazo que se señale. De no formalizar su matrícula, el solicitante decaerá en sus derechos.

4. En caso de que haya más solicitantes que plazas y sea necesario hacer una selección, esta se llevará a cabo considerando el expediente (50%) y *Curriculum Vitae* (50%) de los aspirantes, así como la adecuación de los estudios previos al contenido del programa de doctorado.

#### Matrícula en el programa de doctorado

Los doctorandos admitidos en el programa deberán matricularse, de ser el caso, de las actividades formativas determinadas por la CAPD y anualmente por el concepto de tutela académica de doctorado, tras la evaluación positiva de la CAPD, en la unidad de gestión y de acuerdo con el procedimiento y calendario que las universidades participantes en el programa establezcan a tal efecto. En caso de que un doctorando no realice la matrícula anual en un curso académico, causará baja definitiva en el programa, salvo en los casos previstos por baja temporal en el programa. La matrícula de tutela académica otorga al doctorando el derecho a la tutoría académica, a la utilización de los recursos necesarios para el desarrollo de su trabajo y a la plenitud de derechos previstos por la normativa para los estudiantes de doctorado.

Le corresponde a la Comunidad Autónoma de Galicia fijar las tasas académicas por los estudios conducentes a la obtención de títulos oficiales en la enseñanza universitaria, que tendrán la consideración de precios públicos.



Cuando se trate de programas de intercambio de alumnos, el acuerdo firmado por las universidades participantes determinará la forma en la que debe llevarse a cabo la matrícula.

#### Períodos de matrícula

Los fijarán las Universidades participantes.

#### **Matrícula a tiempo completo y a tiempo parcial**

El programa de doctorado admitirá a un máximo de 25 alumnos por curso académico, de los cuales un máximo de 10 lo serán a Tiempo Parcial.

El doctorando podrá matricularse a tiempo completo o a tiempo parcial. Para esta última modalidad, será requisito indispensable la condición de doctorando a tiempo parcial otorgada, de ser el caso, por la CAPD. Esta condición deberá solicitarse cada curso académico a la CAPD, aportando los documentos justificativos. Para la condición de doctorando a tiempo parcial, la CAPD tendrá en cuenta motivos de carácter laboral, familiar o personal.

a. Los motivos de carácter laboral comprenderán situaciones de carácter fijo o estable (contratos indefinidos, funcionarios en activo, profesionales en situación de alta fiscal), pero no situaciones eventuales, como contratos temporales, contratos en prácticas o bolsas de colaboración con una duración inferior a seis meses.

b. Los motivos de carácter familiar o personal incluirán situaciones de dependencia, cuidado de hijos discapacitados y familia numerosa con hijos en edad escolar.

c. Los estudiantes discapacitados con un grado de discapacidad superior al 33% obtendrán, si lo solicitan y justifican documentalmente a la CAPD, la condición de estudiante a tiempo parcial.

El cambio de modalidad de matrícula podrá solicitarse en los períodos de matrícula comunes, condicionada al informe favorable de la CAPD.

Como se ha comentado anteriormente, no se establecen cuotas de reserva para plazas a tiempo parcial. Siempre tendrán preferencias los alumnos a tiempo completo para plazas de nuevo ingreso, aunque se oferta esta modalidad de matrícula en previsión de que sobren plazas a tiempo completo.

#### **Duración máxima y mínima de los estudios de doctorado a tiempo completo y a tiempo parcial**

La duración de los estudios de doctorado a tiempo completo y a tiempo parcial será, respectivamente, de un máximo de tres y cinco años. En cada caso, esta duración se contará desde la matrícula del doctorando por el concepto de tutela académica de doctoramiento hasta la presentación de la solicitud del depósito de la tesis doctoral.

La duración mínima de los estudios de doctorado será, a tiempo completo y a tiempo parcial, de 18 meses, a contar desde la admisión del doctorando hasta la presentación de la solicitud del depósito de la tesis doctoral.

En el caso de estudiantes procedentes de estudios de doctorado regulados por normativas anteriores o trasladados de expedientes de otras universidades distintas a las participantes en el programa de doctorado, computará a los efectos de lo establecido en el párrafo anterior el período en tutela académica previo a la matrícula en el Programa de Doctorado en la UDC o en la UVigo.

En el caso de que el doctorando utilizara ambas modalidades de matrícula, se computará a todos los efectos la duración de los estudios de doctorado en términos de estudios a tiempo completo, considerando que un año de matrícula a tiempo parcial equivale a 0,6 años de matrícula a tiempo completo.

#### Prórrogas para la realización de los estudios de doctorado a tiempo completo y a tiempo parcial

Si la solicitud del depósito de la tesis de doctorado no se presenta transcurrido el plazo establecido, la CAPD podría autorizar la prórroga del plazo, previa solicitud del doctorando.

La prórroga sería de un año en los estudios de doctorado a tiempo completo y de dos años en los estudios de doctorado a tiempo parcial. De forma excepcional, podría ampliarse este plazo en ambos casos en otro año adicional. La autorización de las citadas prórrogas se hará de forma motivada y de acuerdo con la normativa de ambas universidades.

#### Baja temporal del programa de doctorado

El doctorando podrá solicitar a la CAPD la baja temporal en el programa por enfermedad, embarazo o por cualquier otra causa prevista por la normativa vigente por un período máximo de un año, ampliable a un año más. La CAPD se pronunciará sobre si procede acceder a lo solicitado por el doctorando, de acuerdo con la normativa de ambas universidades. Las actividades desarrolladas por el doctorando durante la baja temporal no podrán incluirse en el docu-



mento de actividades y los períodos de baja temporal en el programa no computarán en el plazo de desarrollo de la tesis al que se hace referencia en los párrafos anteriores.

### Estudiantes

La propuesta actual es la continuación del programa oficial de doctorado de Física Aplicada (iniciado el curso 2007/08), que a su vez fue la continuación del programa de doctorado de Física Aplicada iniciado en el curso 1994/95. El programa oficial de doctorado de Física Aplicada es un programa de doctorado interuniversitario entre la UVigo y la UDC con mención de excelencia. El número de alumnos admitidos en los últimos años es del orden de 20 alumnos/año, de los cuales hay alumnos de otros países del espacio europeo de educación superior y de latinoamérica.

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
2009-10	10	1
2010-11	16	4
2011-12	13	1
2012-13	16	1

### 3.3 ESTUDIANTES

#### Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad de Vigo	Programa Oficial de Doctorado en Física Aplicada

#### Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	20	0
Año 2	0	0
Año 3	0	0
Año 4	0	0
Año 5	0	0

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

En el caso de que el alumnado admitido carezca en algún aspecto de la formación necesaria para llevar a cabo los estudios de doctorado, la CAPD valorará, en función del expediente de acceso del alumno, la posibilidad de exigir a dicho alumnado la realización de alguna materia del Máster de Física Aplicada, sin que puedan superarse los 15 ECTS. La realización de estos complementos será simultánea a la matrícula en tutela académica en el programa y deberán superarse en el plazo máximo de tres cuatrimestres consecutivos. Los alumnos serán informados por la CAPD de qué complementos específicos necesitan. Entre dichos posibles complementos se pueden citar las siguientes materias del Máster de Física Aplicada:

- Física de disoluciones
- Materiales poliméricos
- Física de los fenómenos críticos
- Física de dieléctricos
- Técnicas experimentales en Termofísica
- Propiedades de transporte
- Análisis térmico de polímeros
- Propiedades mecánicas de polímeros
- Procesado, estructura y morfología de materiales poliméricos
- Tratamiento y gestión de residuos sólidos urbanos
- Física de la Teledetección



- Física de la variabilidad y el cambio climático
- Modelización numérica de dispersión de contaminantes
- Procesos físicos en oceanografía
- Bases físicas de modelos atmosféricos y climáticos
- Procesamiento láser de superficies y capas finas
- Procesamiento de materiales mediante láseres de alta potencia
- Tecnologías ópticas de medida e inspección
- Modelos y simulación numérica en aplicaciones de los láseres
- Técnicas de caracterización de películas delgadas y de superficies
- Física Computacional
- Física Matemática
- Aplicaciones de la holografía

Los alumnos deberán poseer un conocimiento de inglés B1 de acuerdo a los niveles de conocimiento del Marco Común Europeo de Referencia sobre Conocimiento de Lenguas.

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

###### ACTIVIDAD: Exposición del plan de proyecto de tesis

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	25
---------------------	-------------	----

###### DESCRIPCIÓN

###### Detalle y planificación

Carácter: Obligatorio

Frecuencia: Una vez durante el primer año del proceso formativo, tanto para estudiantes a tiempo completo como a tiempo parcial.

Detalle y planificación: Cada estudiante realizará una exposición de su plan de trabajo de investigación, en el tiempo y forma establecido por la CAPD. En esta presentación no se espera que el alumno exponga resultados concretos, sino sólo los objetivos perseguidos y el plan de trabajo diseñado.

Lengua de impartición: castellano/gallego/inglés

Resultados de aprendizaje: Con esta actividad se pretende contribuir a la adquisición de las competencias generales CG3 y CT3

###### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

El alumnado llevará a cabo una presentación oral de su plan de investigación para la Tesis Doctoral ante una comisión cuya composición establecerá la CAPD. La comisión podrá formular preguntas al estudiante sobre aspectos científicos, técnicos o metodológicos de su plan de trabajo. El doctorando incluirá un resumen de su presentación en el Documento de Actividades.

###### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No proceden actuaciones de movilidad

###### ACTIVIDAD: Seminarios de investigación

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	125
---------------------	-------------	-----

###### DESCRIPCIÓN

Carácter: obligatorio

Frecuencia:

Se realizarán durante el primer año de doctorado para los alumnos a tiempo completo y los dos primeros años para los alumnos a tiempo parcial

###### Detalle y planificación:

Se realizarán seminarios de investigación en cada una de las líneas del doctorado, impartidas por los profesores especialistas tanto del doctorado como de otros programas. El objetivo de estos seminarios es ofrecer al estudiante una visión global de las líneas de investigación desarrolladas y la integración de todas ellas en el marco del programa de doctorado. Es objetivo prioritario de estos seminarios incidir en la multidisciplinariedad de la investigación realizada en las diferentes líneas, así como señalar las posibles vías de colaboración e intercambio entre ellas, con el propósito de identificar áreas potenciales de cooperación y suministrar al estudiante información de carácter aplicado sobre técnicas que eventualmente pudiesen resultar de utilidad en el desarrollo de su trabajo de Tesis Doctoral. La asistencia a estos seminarios será obligatoria para todos los estudiantes matriculados en el programa, sea cual sea su área de especialización. Se establecerá por parte de la Comisión Académica un calendario para estas actividades que será comunicado a los estudiantes a principio del curso académico, y el número máximo de ausencias permitidas para superar la actividad formativa

Lengua de impartición: inglés, castellano, gallego

Resultados de aprendizaje:

Con esta actividad se pretende alcanzar las siguientes competencias generales:

CG2, CG3, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CT6



#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Control de asistencia mediante firma supervisado por el tutor. No se prevé para estos seminarios evaluación por prueba escrita u oral, pero es competencia de cada tutor determinar si el aprovechamiento de esta actividad ha sido positivo en cada caso particular.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se realizarán en los centros que participan en el programa de doctorado, cada uno de ellos impartiendo los seminarios relacionados con la actividad investigadora realizada en cada caso

##### ACTIVIDAD: Conferencias de investigación

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	125
----------------------------	--------------------	-----

##### DESCRIPCIÓN

**Carácter:** obligatorio

**Frecuencia:**

Se realizarán durante el segundo y tercer año de doctorado para los alumnos a tiempo completo y tercer y cuarto año para los alumnos a tiempo parcial.

##### Detalle y planificación:

Las organizará la Comisión Académica del Doctorado, y su objeto será complementario a los seminarios impartidos durante el primer curso. En aquel caso se planteaba un nivel introductorio de presentación de líneas de trabajo de investigación, que en este caso se profundizará complementando esta formación inicial recibida con una visión actualizada del trabajo desarrollado en cada línea. Se mostrarán los avances en cada caso, describiendo los proyectos concedidos en cada caso, colaboraciones realizadas, ideas emergentes en cada ámbito, etc. La asistencia será obligatoria para todos los estudiantes ya que se considera fundamental esta actividad para dotar a los doctorandos de una visión global del trabajo desarrollado por su centro de investigación, más allá de las tareas específicas asignadas en su proyecto de Tesis Doctoral

**Lengua de impartición:** inglés, castellano, gallego

**Resultados de aprendizaje:**

Con esta actividad se pretende alcanzar las siguientes competencias generales:

CG1, CG4, CG5, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CT2, CT4, CT5

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Control de asistencia supervisado por el tutor. La CAPD establecerá el umbral mínimo de asistencias necesarias para considerar superada esta actividad formativa

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se realizarán de forma rotatoria en uno de los centros que participan en el programa de doctorado. Esta rotación servirá para organizar visitas guiadas para las instituciones, incluyendo sus laboratorios y servicios centrales de investigación.

##### ACTIVIDAD: Estancias de investigación

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	250
----------------------------	--------------------	-----

##### DESCRIPCIÓN

**Carácter:** optativo

**Frecuencia:**

Se realizarán durante el segundo y tercer año de doctorado para los alumnos a tiempo completo y tercer y cuarto año para los alumnos a tiempo parcial. En todo caso dependerán de la disponibilidad presupuestaria de cada Grupo de Investigación.

##### Detalle y planificación:

Los alumnos realizarán las estancias de investigación de acuerdo con sus directores de tesis, según su plan de formación y siguiendo las normas de la comisión académica

**Lenguas de impartición:**

Inglés, castellano, gallego

**Resultados de aprendizaje:**

Con esta actividad se pretende alcanzar las siguientes competencias generales:

CG1, CG2, CT1, ,T2, CE3, CE4, CE5, CT2, CT3, CT4, CT5

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

El control será supervisado por el director de la tesis.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se facilitara al alumno el desplazamiento al lugar donde se realice la estancia

##### ACTIVIDAD: Asistencia a congresos

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	50
----------------------------	--------------------	----

##### DESCRIPCIÓN

**Carácter:** obligatorio

**Frecuencia:**

Se realizarán durante el segundo y tercer año de doctorado para los alumnos a tiempo completo y tercer y cuarto año para los alumnos a tiempo parcial

##### Detalle y planificación:



El director de tesis planificará la presentación de los resultados de la investigación en congresos, preferiblemente internacionales

**Lengua de impartición:** inglés  
**Resultados de aprendizaje:**

Con esta actividad se pretende alcanzar las siguientes competencias generales y transversales: CG2, CT2, CT3, CT5

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

El control será supervisado por el director de la tesis.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se facilitara al alumno el desplazamiento al lugar donde se realice el congreso

#### ACTIVIDAD: Preparación de publicaciones científicas

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	75
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

**Carácter:** obligatorio

**Frecuencia:**

Se realizarán durante el segundo y tercer año de doctorado para los alumnos a tiempo completo y tercer y cuarto año para los alumnos a tiempo parcial

##### Detalle y planificación:

El director de la tesis planificara la preparación de las publicaciones en Revistas (preferiblemente del JCR) de los resultados de la investigación del doctorando

**Lengua de impartición:** inglés

**Resultados de aprendizaje:**

Con esta actividad se pretende alcanzar las siguientes competencias generales:

CT3, CT4

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

El control será supervisado por el director de la tesis.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se facilitara al estudiante las herramientas necesarias para el desarrollo de la actividad

### 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

#### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

##### Explicación general de la planificación del plan de estudios

###### Actividades formativas y planificación de las mismas.

Las actividades formativas detalladas en este epígrafe son las colectivas y organizadas para todos los matriculados. Esto quiere decir que si consideran adicionales al propio trabajo de investigación original de Tesis Doctoral que desarrollará cada uno de los matriculados en la Línea de Investigación que en su caso haya sido asignada o acordada con la CAPD. Esto quiere decir que no se describen en esta programación otras actividades consustanciales al trabajo investigador, como son la redacción y publicación de artículos científicos, asistencia a congresos, estancias en centros de investigación, etc. Este tipo de actividades no puede cuantificarse de antemano por la diversidad de trabajos y líneas de investigación que son accesibles a cada uno de los matriculados. De este modo, en cada caso será el tutor el que evalúe el grado de desarrollo de cada trabajo individual, y decida en qué momento y de qué modo deba procederse a la difusión de resultados mediante presentaciones en congresos o publicaciones. También debe decidir qué Estancias son necesarias para el correcto desarrollo de la Tesis Doctoral, cuales son los centros de destino idóneos en cada caso, asumiendo al mismo tiempo su completa colaboración para buscar las vías de financiación de movilidad accesibles, mediante programas de tipo Erasmus, becas y cursos nacionales (Acciones Complementarias, Redes de Investigación), o internacionales (International Training Networks, Marie Curie), establecimiento de convenios bilaterales, etc. Pese a no incluirse en el listado siguiente esta categoría de actividades citadas se consideran de interés primordial. El elevado número de colaboraciones nacionales e internacionales de los profesores participantes en el Programa de Doctorado, el hecho de que este sea resultado de la adaptación de un Programa de 3º Ciclo anterior con muchos años de vida y acreedor de las más altas distinciones de Calidad (Mención de calidad, Mención hacia la Excelencia) demuestran la apuesta decidida de los profesores participantes por el rigor y excelencia científica, la formación continua y la colaboración constante. Además estas actividades son básicas para reforzar el uso de lenguas extranjeras como vehículo de expresión habitual, e inculcar al doctorando/a de forma sólida los principios del Método Científico, haciéndolo consciente de su generalidad en su aplicación a la Investigación y Transferencia de Conocimiento.

###### Programa de Movilidad.

El programa de Doctorado establecerá los mecanismos y procedimientos necesarios para asegurar el correcto desarrollo de la movilidad, de manera que estos contribuyan a que los alumnos alcancen las competencias y actividades formativas propuestas en el programa, para ello el Programa de Doctorado utilizará todos aquellos recursos que posean la universidades participantes en los programas de movilidad.

La Comisión Académica facilitará la movilidad de los alumnos en colaboración con los órganos de la Universidades participantes en el Programa de Doctorado.

##### Explicación general de la planificación del plan de estudios

La organización del Programa se realizará de acuerdo con los respectivos reglamentos de doctorado de las universidades participantes.

[http://webs.uvigo.es/vicprof/images/documentos/normativas/Uvigo/regulamento\\_estudos\\_doutoramento\\_definitivo.pdf](http://webs.uvigo.es/vicprof/images/documentos/normativas/Uvigo/regulamento_estudos_doutoramento_definitivo.pdf)

<http://www.udc.es/ensino/doutoramento/normativa/>



## El Programa de Doctorado se organizará de acuerdo con la Guías de Buenas Prácticas de las Universidades participantes.

El Programa de Doctorado fomentará la dirección de tesis doctorales conjuntas en casos justificados académicamente y contará con la presencia de expertos internacionales en las Comisiones de Seguimiento, para la elaboración de informes previos o en los tribunales de tesis.

### 5.1. Supervisión de tesis

#### Profesorado del Programa de Doctorado

Todo el profesorado del Programa de Doctorado deberá estar en posesión del título de doctor, sin perjuicio de la posible colaboración en determinadas actividades específicas de otras personas o profesionales en virtud de su relevante cualificación científica o profesional en el correspondiente ámbito de conocimiento.

Será factible incorporar al programa personal docente o investigador ajeno a la propia universidad. En tal caso, la Comisión Académica del Programa de Doctorado acreditará esta condición y garantizará los recursos necesarios para estas incorporaciones debiendo comunicarlo a la universidad.

#### Tutores del Programa de Doctorado

La admisión definitiva de un doctorando en un Programa de Doctorado lleva la asignación de un Tutor, designado por la Comisión Académica del Programa de Doctorado correspondiente. Se tratará de un profesor asignado al programa con vinculación permanente con la universidad y/o entidad colaboradora en el Programa de Doctorado.

Con carácter general, el Tutor tendrá como funciones: (i) velar por la interacción del doctorando con la Comisión Académica del Programa de Doctorado y, conjuntamente, con el Director de la tesis; (ii) velar por la adecuación a las líneas del Programa de la formación y la actividad investigadora del doctorando y (iii) orientar al doctorando en las actividades docentes y de investigación del programa.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento del Tutor en cualquier momento del período de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas.

La labor de Tutorización será reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado.

#### Directores de la tesis de doctorado

En el plazo máximo de tres meses desde su matriculación, la Comisión Académica del Programa de Doctorado asignará a cada doctorando un Director de tesis. El Director de la Tesis será el máximo responsable de la coherencia e idoneidad de las actividades de formación, del impacto y novedad en su campo, de la temática de la tesis y de la guía en la planificación y su adecuación, en su caso, a la de otros proyectos y actividades donde se inscriba el doctorando.

Podrá ser Director de tesis cualquier doctor español o extranjero, con experiencia acreditada investigadora, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios. A efectos de esta normativa, por acreditada experiencia investigadora se entiende el cumplimiento de alguno de los siguientes requisitos:

- Tener reconocido por lo menos un sexenio de actividad investigadora
- Ser, en los últimos 6 años, investigadora o investigador principal de un proyecto de investigación financiado mediante convocatoria pública (excluyendo los proyectos de convocatorias propias de la universidad)
- Acreditar la autoría o coautoría, en los últimos seis años, de por lo menos 3 publicaciones en revistas incluidas en el Journal Citation Reports. En aquellas áreas en las que por su tradición no sea aplicable este criterio se sustituirá por un requisito comparable según lo establecido por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) en estos campos científicos.
- Acreditar la autoría o coautoría de una patente en explotación
- Haber dirigido una tesis de doctorado en los últimos cinco años con la calificación de Sobresaliente Cum Laude o Apto Cum Laude que diese lugar, por lo menos, a una publicación en revistas indexadas en el ISI-JCR o alguna contribución relevante en su campo científico según los criterios de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI)

En el caso de que un profesor del programa cumpla los requisitos para ser Director y Tutor asumirá las dos funciones, de ser el caso.

En el caso que el Director no tenga vinculación permanente con la universidad o entidad colaboradora del programa o no sea profesor del programa, el programa asignará un Tutor que cumpla los requisitos establecidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento del Director de Tesis en cualquier momento del período de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas.

La tesis podrá ser codirigida cuando concurren razones de índole académico o cuando la interdisciplinariedad temática o los programas desarrollados en colaboración nacional o internacional así lo justifiquen. En todo caso la codirección deberá ser previamente autorizada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado. Dicha autorización podrá ser revocada con posterioridad si a juicio de la Comisión Académica del Programa de Doctorado la codirección no beneficia el desarrollo de la Tesis. Los codirectores de la tesis deberán cumplir los mismos requisitos que los establecidos para los Directores en el presente Reglamento.

La labor de dirección de tesis será reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado.

### 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

#### Documento de Actividades del Doctorando

Una vez matriculado en el Programa, se materializará para cada doctorando el documento de actividades personalizado a efectos del registro individualizado. En él se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando según lo que establezca la unidad responsable de los estudios de doctorado en la universidad y será evaluado anualmente por la Comisión Académica del Programa de Doctorado.



Dicho documento deberá ajustarse al formato establecido, registrarse en la aplicación informática y deberá quedar constancia documental que acredite la realización de las actividades realizadas por el doctorando.

El doctorando tendrá acceso al Documento de Actividades de Doctorando para anotar y actualizar las actividades que realice en el contexto del programa. Sus registros serán validados por el órgano académico correspondiente tras la valoración del Tutor y el Director, previa comprobación por parte de la administración de la autenticidad/veracidad de los méritos alegados, de ser el caso.

Al Documento de Actividades de Doctorando tendrán acceso, para las funciones que correspondan en cada caso, el doctorando, o su Tutor, o su Director de tesis, la Comisión Académica del Programa de Doctorado, la unidad responsable de los estudios de doctorado en la universidad y el personal de administración responsable.

#### **Plan de Investigación**

Antes de seis meses a contar desde la fecha de la matrícula el doctorando elaborará un Plan de Investigación que incluirá la metodología que empleará y los objetivos que se han de alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para alcanzarlos. El plan deberá ser presentado y avalado con el informe del Director/es y del Tutor y deberá ser aprobado por la CAPD. Este plan se podrá mejorar y detallar en el proceso de evaluación anual contando con el aval del Tutor y el Director.

Anualmente la Comisión Académica del Programa de Doctorado evaluará el Plan de investigación y el Documento de Actividades y dispondrá para realizar la evaluación de los informes que a tal efecto deberán emitir el Tutor y el Director. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el Programa. En el caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses, para lo que elaborará un nuevo Plan de Investigación. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el Programa.

#### **Compromiso de supervisión**

Las funciones de supervisión, tutela y seguimiento de los doctorandos se reflejará en un Compromiso de supervisión. Dicho compromiso será firmado por una representación específica designada por la universidad, el Tutor y el doctorando en un plazo máximo de un mes a contar desde la fecha de matrícula, incorporándose la firma del Director en el momento de su designación. Este Compromiso de supervisión se incorporará al Documento de Actividades del Doctorando en el momento de su firma por todos los implicados

En el Compromiso de supervisión se especificará la relación académica entre el doctorando y la Universidad, sus derechos y deberes, incluyendo los posibles derechos de propiedad intelectual y/o industrial derivados de la investigación, así como la aceptación del procedimiento de resolución de conflictos y la duración del mismo. Se incluirán también los deberes del Tutor del doctorando y de su Director de tesis.

En el compromiso de supervisión deberán figurar las condiciones en las que se publicará la tesis de doctorado.

### **5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES**

Se aplicará la normativa aprobada por ambas universidades para la presentación y lectura de tesis doctorales:

[http://seixerla.uvigo.es/seixerla\\_gi/normativa/universidade/ordenacion/postgrao.html](http://seixerla.uvigo.es/seixerla_gi/normativa/universidade/ordenacion/postgrao.html)

[http://www.udc.es/export/sites/udc/\\_galeria\\_down/ensino/doutoramento/normativa/REGULAMENTO\\_ESTUDOS\\_DOUTORAMENTO](http://www.udc.es/export/sites/udc/_galeria_down/ensino/doutoramento/normativa/REGULAMENTO_ESTUDOS_DOUTORAMENTO)

Para que el alumno o alumna pueda defender la tesis doctoral en el Programa de Doctorado deberá contar con la autorización de la Comisión Académica, que verificará el cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Tener aprobado el Plan de Investigación.
2. Disponer de evaluación positiva anual del Plan de Investigación.
3. Tener el visto bueno del Director y del Tutor.
4. Verificación del cumplimiento de las actividades formativas obligatorias
5. Que el alumno halla realizado satisfactoriamente actividades optativas de formación dentro del programa,
6. Aportar publicaciones internacionales u otros méritos investigadores, relacionados con la tesis, que permitan alcanzar al menos el 50% de la puntuación máxima establecida para el rendimiento científico de tesis doctorales en el baremo de la mención de excelencia en vigor para programas de doctorado.
7. Tener realizados y superados los créditos que marca el programa

La Comisión Académica del Programa de Doctorado, de acuerdo con las normas previstas en cada una de las universidades participantes, autorizará la tesis doctoral en función del perfil académico de cada uno de los alumnos. En caso de ser necesario los criterios que empleará la CAPD para autorizar una tesis doctoral se clasificarán en función del expediente (50%) y *Curriculum Vitae* (50%) de los aspirantes.

### **6. RECURSOS HUMANOS**

#### **6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN**

##### **Líneas de investigación:**

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Nanofluidos y Nanopartículas
10	Reología y análisis térmico de los biopolímeros
11	Metrología Óptica



12	Nuevos Materiales
13	Aplicaciones Industriales de los Láseres
14	Análisis termodinámico de mezclas poliméricas
15	Polímeros híbridos orgánicos/inorgánicos
16	Procesado de materiales poliméricos
17	Propiedades mecánicas y análisis termodinámico de materiales poliméricos
18	Química analítica del plástico y Tecnología de elastómeros
19	Cambio Climático y Dinámica del clima y variabilidad
2	Propiedades Dieléctricas
20	Reconstrucción Climática y Análisis Climático
21	Fotónica
22	Astrobiología
23	Reconstrucción Climática
24	Ánálisis Climático
25	Fotónica
26	Astrobiología
27	Oceanografía Física
28	Oceanografía Operacional
29	Modelización Hidronáutica
3	Física Aplicada al Medio Ambiente
30	Medida de propiedades físicas de líquidos iónicos puros y mezclados con disolventes orgánicos, sales inorgánicas y polímeros
31	Medida de propiedades físicas de mezclas de líquidos moleculares
4	Refrigerantes
5	Nanopartículas
6	Fenómenos Críticos en líquidos y mezclas líquidas
8	Simulación Molecular en líquidos y mezclas líquidas
9	Corrientes Persistentes en superconductores de alta temperatura crítica

**Equipos de investigación:**

Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.

**Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:**



## 6. Recursos humanos

### 6.1. Información de cada equipo de investigación

Información relativa a los recursos humanos del programa de doctorado. El conjunto de investigadores que constituyen los recursos humanos del programa pueden conformarse en uno o más equipos de investigación.

Los profesores que figuran en otros programas de doctorado interuniversitarios lo hacen con líneas de investigación distintas a la del presente programa.

La normativa de la Universidad de Vigo indica que un profesor sólo podrá estar en dos Programas de Doctorado en casos excepcionales. En la interpretación de la normativa para este año la Universidad de Vigo autorizó a que un profesor pudiese participar en dos programas siempre que al menos uno de los dos fuese interuniversitario y que en cada uno de los Programas participara por líneas de investigación diferentes. Además no puso límite al número de profesores que podía acogerse a esta normativa dentro del mismo Programa.

Equipo Nº1							
Indicar la relación del personal investigador doctor adscrito a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente							
Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidias	Codirigidas			
José Luis Legido Soto	CU	Física Aplicada	4	4	4	2010	Campus del Mar
Teres Pérez Iglesias	TU	Física Aplicada	2	1	3	2007	
Jaime Peón Fernández	TU	Física Aplicada	0		2	2004	
Manuel Martínez Piñeiro	TU	Física Aplicada	3	3	2	2009	Campus del Mar
Jesus Torres Palenzuela	TU	Física Aplicada	1		1	2011	
Josefa García Sánchez	TU	Física Aplicada	1		2	2006	
Javier Vijande López	TU	Física Aplicada			2	2006	
Marta María Mato Corzón	TU	Física Aplicada	2		2	2011	
Veronica Salgueiriño Macielras	RyC	Física Aplicada	1	1			
Luis Lugo Latas	RyC	Física Aplicada	1	1			
Indicar la relación del personal investigador doctor externo a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente							
Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidias	Codirigidas			
Maria Inmaculada Paz Andrade	CU	UNIVERSIDAD DE SAN TIAGO DE COMPOSTELA	3		6	-	
David Bessières	Profesor	UNIVERSIDAD	4		-	-	



		DE POU, FRANCIA				
Lidia Martínez Casás	M. Conferencias	UNIVERSIDAD DE POU, FRANCIA		-	-	
Tarsy Carballas	Profesora de Investigación	csic	1	6	-	

Datos de un proyecto de investigación activo del Equipo Nº 1	
Título del proyecto	CARACTERIZACION DE NANOFUIDOS PARA LA MEJORA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES.
Investigador principal	José Luis Legido Soto
Referencia del proyecto	CTQ2006-15537-C02-01/PPQ
Entidad financiadora	MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
Entidades participantes	Universidad de Vigo y Universidad de Valladolid
Duración (fecha inicio, fecha fin)	01/10/2006 al 30/09/2009
Número de investigadores participantes en el proyecto	8
Relación de líneas de investigación del Equipo Nº 1	
Denominación de la línea de investigación	Responsable de la línea de investigación
Nanofuidos y Nanopartículas	Manuel Matínez Piñeiro y Verónica Salgueiriño
Propiedades Dieléctricas	Teresa Pérez Iglesias
Física Aplicada al Medio Ambiente	Jesus Torres Palenzuela
Refrigerantes	Josefa García Sanchez

Equipo Nº2							
Indicar la relación del personal investigador doctor adscrito a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente							
Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas			
Luis Romani Martínez	CU	Física de la Materia Condensada	6		5	2005 - 2010	
Claudio Cerdeirinha Álvarez	TU	Física Aplicada	3		2	2004-2009	
Jacobo Troncos Casares	Otros	Física Aplicada	4				
Diego González Salgado	Otros	Física Aplicada	1		2	2005 - 2010	
Clara Asunción Tovar Rodríguez	TU	Física Aplicada	1		3	2004 - 2009	
Indicar la relación del personal investigador doctor externo a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente							
Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas			



Datos de un proyecto de investigación activo del Equipo Nº 2	
Título del proyecto	Propuesta metodológica para caracterización reológica da calidad nominal surimi.
Investigador principal	Clara Asunción Tovar Rodríguez
Referencia del proyecto	07TAL017383PR
Entidad financiadora	ConSELLERÍA DE INNOVACIÓN E INDUSTRIA. XUNTA DE GALICIA
Entidades participantes	Instituto del Frio (CSIC) y Facultad de Ciencias de Ourense (Universidad de Vigo)
Duración (fecha inicio, fecha fin)	22/12/2007 al 21/12/2010
Número de investigadores participantes en el proyecto	2
Relación de líneas de investigación del Equipo Nº 2	
Denominación de la línea de investigación	Responsable de la línea de investigación
Fenómenos Críticos en líquidos y mezclas líquidas	Claudio Cerdeirña Álvarez, Luis F. Román Martínez, Diego González Salgado, Jacobo Troncoso Casares
Simulación Molecular en líquidos y mezclas líquidas	Diego González Salgado, Luis F. Román Martínez, Jacobo Troncoso Casares, Paula Gómez Álvarez, José Manuel Míguez Díaz
Corrientes Persistentes en superconductores de alta temperatura crítica	Luis F. Román Martínez, Jacobo Troncoso Casares
Reología y análisis térmico de los biopolímeros	Clara A. Tovar Rodríguez, Luis F. Román Martínez

Equipo Nº3							
Indicar la relación del personal investigador doctor adscrito a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente							
Nombre y apellido	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas			
Boutiniquiza, Mohamed	TU	FISICA APLICADA			2	2009	Máster Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria
Chiusi, Stefano	TU	FISICA APLICADA	2	2	3	2009	Máster Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria
Fernández Doval, Angel M	TU	FISICA APLICADA	1	1	3	2011	
Fernández Fdez, José Luis	CU	FISICA APLICADA			3		Master en Fotónica y tecnologías del láser
González Fdez, Pío Manuel	CU	FISICA APLICADA	3	3	4	2011	Máster Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria
López Vázquez, José Carlos	TU	FISICA APLICADA			3		Master en Fotónica y tecnologías del láser
Lusquiños Rguez., Fer	TU	FISICA APLICADA	2	2	2	2007	Máster Investigación en tecnologías y procesos avanzados



nan-							en la industria
Pou Sa- ra- cho, Juan Ma- ría	CU	FISICA APLI- CADA			3		Máster Inves- tigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria
Quin- te- ro Mar- tí- nez, Fé- lix	TU	FISICA APLI- CADA					Máster Inves- tigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria
Se- rra Ro- drí- guez, Ju- lia	TU	FISICA APLI- CADA	3	3	4	2011	Máster Inves- tigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria
So- to Cos- tas, Ra- món Fco.	TU	FISICA APLI- CADA			2		Máster Inves- tigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria
Tri- llo Yá- ñez, M. Cris- tina	CD	FISICA APLI- CADA					<b>Master en <i>Fotónica</i> y tecnologías del láser</b>
Indicar la relación del personal investigador doctor externo a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente							
Nom- bre y ape- lli- dos	Ca- te- go- ría	Área de co- nocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexe- nios	Año de con- cesión del úl- timosexenio	¿Participa en otra propues- ta de progra- ma de docto- rado? (Indicar cuál)
			Total dirigi- das	Codirigidas			
Con- de Saa, J. Car- los		FISICA APLI- CADA	1				Más- ter In- ves- ti- ga- ción en tec- no- lo- gias y pro- ce- sos aván- za- dos en la in- dus- tria
Se- rra Ro- drí- guez, Car- men	Técnico su- perior micros- copia electró- nica	FISICA APLI- CADA					

Datos de un proyecto de investigación activo del Equipo Nº 3



Título del proyecto	Consolidación y estructuración de unidades de investigación competitivas. Proyecto concedido por la Xunta en una convocatoria competitiva de grupos de investigación.
Investigador principal	Pío González
Referencia del proyecto	2010/83
Entidad financiadora	Xunta de Galicia
Entidades participantes	UNIVERSIDAD DE VIGO
Duración (fecha inicio, fecha fin)	2010-2012
Número de investigadores participantes en el proyecto	
Relación de líneas de investigación del Equipo Nº 3	
Denominación de la línea de investigación	Responsable de la línea de investigación
METROLOGÍA ÓPTICA	Fernández Fdez, José Luis
NUEVOS MATERIALES	Pou Saracho, Juan María
APLICACIONES INDUSTRIALES DE LOS LÁSERES	González Fdez, Pío Manuel

Equipo Nº4							
Indicar la relación del personal investigador doctor adscrito a la UDC. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente							
Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas			
Luis Barral Losada	CU	Física Aplicada	2	2	4	Junio 2008	no
Jesus Cano Malagón	CEU	Física Aplicada	1		2	Septiembre 2003	no
Mª Carmen Ramírez Gómez	CEU	Física Aplicada	2	2	3	Junio 2011	no
Fco.Javier Díez Redondo	CEU	Física Aplicada	1	1	2	Octubre 2010	no
Mª José Abad López	TU	Física Aplicada			2	Julio 2009	no
Mª Victoria González Rodríguez	CEU	Quím. Analítica	1	1	2	Octubre 2010	no
Rebeca Bouza Padín	PC-D	Física Aplicada					no
Joaquín López Lago	CEU	Física Aplicada	1	1	3	Junio 2008	no
Mª Belén Montero Rodríguez	Ay.D	Física Aplicada					no
Ana Ares Pernas	PC-D	Física Aplicada			1	Junio 2012	no
Maite Rico Varela	PC-D	Física Aplicada			1	Junio 2012	no
Araceli Torres Miño	TU	Matem. Aplicada			1	Septiembre 2003	no
Aurora Lasaga-baster	TEU	Física Aplicada					no
Sonia Dopico García	Becaria Inv	Quím. Analítica					no

Indicar la relación del personal investigador doctor externo a la UDC. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente



Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas			
		Universidad de A Coruña					

Datos de un proyecto de investigación activo del Equipo Nº 4	
Título del proyecto	3R-FISH "Integral Management Model of recovery and recycling of the proper solid wastes from the fishing and port activities.
Investigador principal	Luis Fernando Barral Losada
Referencia del proyecto	LIFE 07 ENV/E/000814
Entidad financiadora	European Comisión-Directorate-General Environment-Programa LIFE
Entidades participantes	Centro Tecnológico del Mar (CETMAR) y UDC
Duración (fecha inicio, fecha fin)	01/01/2009 - 01/01/2012
Número de investigadores participantes en el proyecto	8
Relación de líneas de investigación del Equipo Nº 4	
Denominación de la línea de investigación	Responsable de la línea de investigación
Polímeros híbridos orgánicos/inorgánicos	Mª Carme Ramírez Gómez
Procesado de materiales poliméricos	Mª José Abad López
Propiedades mecánicas y análisis termodinámico de materiales poliméricos	Joaquín López Lago y Jesús Cano Malagón
Química analítica del plástico y Tecnología de elastómeros	Mª Victoria González Rodríguez y Fco. Javier Díez Redondo

Equipo Nº5							
Indicar la relación del personal investigador doctor adscrito a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente							
Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas			
Luis Giménez Presa	Catedrático	Física de la Tierra	3	2	3	2010	
Ramón Gómez Gesellera	Catedrático	Física de la Tierra	2		3		
Mª Teresa de Castro Rodríguez	Titular	Física de la Tierra	1	1	2	2011	
Mª de Las Nieves	Titular	Física de la Tierra	1	1	2	2010	

- Ciencias del Mar
- Ciencias del Clima
- Ciencias del Mar





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE UNIVERSIDADES

Lorenzo González						
Laura de La Torre Ramos	Titular	Física de la Tierra	1	1	1	2011
Raquel Ollala Nieto Muñiz	Titular	Física de la Tierra				
Mª Inés Álvarez Fernández	Ramón y Cajal	Física de la Tierra	1	1		
Alejandro Jacobo Cabrerizo Crespo	Juan de la Cierva	Física de la Tierra				
Anita Rodrigues de Moraes Drumond	Contratada Postdoutoral	Física de la Tierra				

Indicar la relación del personal investigador doctor externo a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente

Datos de un proyecto de investigación activo del Equipo Nº 5	
Título del proyecto	Identificación dinámica de fuentes de humedad en el Mediterráneo y análisis de su variabilidad
Investigador principal	Luis Gimeno Presa
Referencia del proyecto	CGL2008-05968-C02-02
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia



Entidades participantes	Universidade de Vigo, Universidad Complutense
Duración (fecha inicio, fecha fin)	01/01/2009 Fin: 31/12/2011
Número de investigadores participantes en el proyecto	12
Relación de líneas de investigación del Equipo N° 5	
Denominación de la línea de investigación	Responsable de la línea de investigación
Cambio Climático y Dinámica del clima y variabilidad	
Reconstrucción Climática y Análisis Climático	

Indicar la relación del personal investigador doctor externo a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente.

Indicar la relación del personal investigador doctor externo a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente						
Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio
			Total dirigidas	Co-citadas		

GOBIERNO  
DE ESPAÑAMINISTERIO  
DE UNIVERSIDADES

Identificador : 5600883

Fecha : 17/07/2024

Pedro Fernández de Cornoboa Casoste-llá	CU	Óptica			gi-das				Si

Datos de un proyecto de investigación activo del Equipo Nº 6	
Título del proyecto	Obtención de condensados de luz líquida vía interferencia cuántica coherente.
Investigador principal	HUMBERTO JAVIER MICHINEL ÁLVAREZ
Referencia del proyecto	FIS 2004 - 02466
Entidad financiadora	Ministerio de Educación y Ciencia
Entidades participantes	Universidad de Vigo
Duración (fecha inicio, fecha fin)	13/12/2004 Fin: 12/12/2007
Número de investigadores participantes en el proyecto	4
Relación de líneas de investigación del Equipo Nº 6	
Denominación de la línea de investigación	Responsable de la línea de investigación
Fotónica	HUMBERTO JAVIER MICHINEL ÁLVAREZ

Equipo Nº7							
Indicar la relación del personal investigador doctor adscrito a la UVIGO y UDC. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente							
Nom-bray ape-lli-dos	Categoría	Área de co-nocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexe-nios	Año de con-cesión del último sexe-nio	¿Par-ti-ci-pa en otra pro-pues-ta de pro-gra-ma de docto-ra-do? (In-di-car cuál)
			Total dirigi-das	Codirigidas			
ÁNA ULLA MI-GUEL	TU	Astronomía y Astrofísica	2		3	2011	
MÍ-NIA MAN-TEI-GA OU-TEI-RO	TU		3		2		
Ber-nar-dino Ar-cay Va-	TU		8		3		



re- la la	José Car- los Da- fon- te Váz- quez	TU		2			2	

Indicar la relación del personal investigador doctor externo a la UVIGO y UDC. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente

Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas			
Miranda Pañalacios, Luis Felipe	TU	Astrofísica	2		3	1989-1994; 1995-2000; 2001-2006	

#### Datos de un proyecto de investigación activo del Equipo Nº 7

Titulo del proyecto	Estudo sistemático da poboación de estrelas subananas quentes como obxectos centrais de nebulosas planetarias
Investigador principal	ANA ULLA MIGUEL
Referencia del proyecto	INCITE09 312 191 PR
Entidad financiadora	Dir. Xeral I+D+i, Xunta de Galicia
Entidades participantes	Universidade de VIGO, IAA-CSIC NR. DE
Duración (fecha inicio, fecha fin)	01/10/2009 Fin: 01/11/2012
Número de investigadores participantes en el proyecto	6
Relación de líneas de investigación del Equipo Nº 7	
Denominación de la línea de investigación	Responsable de la línea de investigación
Astrobiología	ANA ULLA MIGUEL

#### Equipo Nº8

Indicar la relación del personal investigador doctor adscrito a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente

Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otras propuestas de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas			



Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas			
Gabriel Rosón Porto	CU	FISICA DE LA TIERRA	3	3	3	2008	DO.MAR
Ramiro A. Varela Benvenuto	PTU	FISICA DE LA TIERRA	2	1	3	2012	DO.MAR
Carlos Souto Torres	PCD	FISICA DE LA TIERRA			1	2008	DO.MAR
Juan Luis Herrera Cortijo	CONTRATADO PROY. INV.	FISICA DE LA TIERRA					

Indicar la relación del personal investigador doctor externo a la UVIGO. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente

Datos de un proyecto de investigación activo del Equipo Nº 8							
Título del proyecto			Mediciones oceanográficas mediante RADAR de alta frecuencia en la Ria de Vigo (MORADA)				
Investigador principal			GABRIEL ROSON PORTO				
Referencia del proyecto			CGL2010-16177				
Entidad financiadora			XUNTA DE GALICIA				
Entidades participantes			UVIGO				
Duración (fecha inicio, fecha fin)			01/01/2011-31/12/2013				
Número de investigadores participantes en el proyecto			4				
Relación de líneas de investigación del Equipo Nº 8							
Denominación de la línea de investigación			Responsable de la línea de investigación				
OCEANOGRAFÍA FÍSICA			RAMIRO A. VARELA BENVENUTO				
OCEANOGRAFÍA OPERACIONAL			JUAN LUIS HERRERA CORTijo				
MODELIZACIÓN HIDRODINÁMICA			CARLOS SOUTO TORRES				

Equipo Nº9							
Indicar la relación del personal investigador doctor adscrito a la UDC. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente							
Nombre y apellido	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa
			Total dirigidas	Codirigidas			



Il- dos										en otra pro- pues- ta de pro- gra- ma de do- cto- ra- do? (In- di- car cuál)	
Ós- car Ca- be- za Gras	TU	Física Apli- cada	2	1	3	Dic 2006	Sí: - Ci- en- cia y Tec- no- lo- gía Am- bien- tal - Qui- mi- ca Am- bien- tal y Fun- da- men- tal				
Lui- sa Ma- ria Se- ga- de Zas	TU	Física Apli- cada	1	1	3	Jun 2012	No				
San- dra Gar- cía-Ga- rá- bal Mos- que- ra	TU	Física Apli- cada	0	0	2	Dic 2007	No				
Indicar la relación del personal investigador doctor externo a la UDC. En el caso de que el investigador figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente											
Nombre y apellidos		Ca- te- go- ría		Área de co- nocimiento		Nº de tesis dirigidas en el pe- ríodo 2007-2011		Nº de sexe- nios		Año de con- cesión del último sexe- nio	
						Total dirigi- das					
Eu- lo- gio Ji- mé- nez Cues- ta	CUJ	Física Apli- cada	8			5					No
Car- los Fran- jo Fran- jo	TUJ	Física Apli- cada	4		3						No



--	--	--	--	--	--	--	--

Datos de un proyecto de investigación activo del Equipo N° 9.

Título del proyecto	Red Temática de Líquidos Iónicos.
Investigador principal	Oscar Cabeza Gras
Referencia del proyecto	Código: CN 2012/210
Entidad financiadora	Xunata de Galicia
Entidades participantes	Universidade da Coruña, Universidad de Santiago de Compostela y Universidad de Vigo.
Duración (fecha inicio, fecha fin)	Octubre 2012 hasta: Diciembre 2013
Número de investigadores participantes en el proyecto	8
Relación de líneas de investigación del Equipo N° 9	
Denominación de la línea de investigación	Responsable de la línea de investigación
Medida de propiedades físicas de líquidos iónicos puros y mezclados con disolventes orgánicos, sales inorgánicas y polímeros.	Oscar Cabeza Gras
Medida de propiedades físicas de mezclas de líquidos moleculares.	Luisa Segade Zas

El Programa de Doctorado contará con expertos internacionales que informarán a las comisiones de seguimiento, tanto como para elaboración de informes previos , como en los tribunales de tesis.

## 6.2 Selección de 10 tesis del personal investigador del programa

Selección de 10 teses dirigidas por el personal del programa de doctorado (conjunto de los investigadores del programa) en el período 1-1-2007 a 31-12-2011 recogiendo, para cada una de ellas un máximo de una contribución. La información de la correspondiente contribución conviene que se ajuste a los modelos propuestos en el epígrafe "Contribuciones del profesorado del programa".

Tesis 1	
Datos de la tesis	Doctorando: JUAN ANTONIO AÑEL CABANELAS
	Director/es: LAURA DE LA TORRE RAMOS y LUIS GIMENO PRESA
	Título: Análisis climático de la tropopausa mediante datos de radiosondes
	Año de lectura de la tesis: 2007
	Universidad de lectura: Universidad de Vigo

Información solicitada para méritos tipo "Publicación en revista"				
Autores	Castanheira, JM (Castanheira, J. M.); Anel, JA (Anel, J. A.); Marques, CAF (Marques, C. A. F.); Antuna, JC (Antuna, J. C.); Liberato, MLR (Liberato, M. L. R.); de la Torre, L (de la Torre, L.); Gimeno, L (Gimeno, L.)			
Titulo	Increase of upper troposphere/lower stratosphere wave baroclinicity during the second half of the 20th century.			
Nombre de la revista	ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS			Volumen
Páginas (desde ...hasta)	Desde: 9143 Hasta: 9153			9 (23)
Editorial	COPERNICUS GESELLSCHAFT MBH			
País de publicación	Alemania			
La publicación está incluida en el JCR?	SI			
ISSN	1680-7316			Año de publicación
				2009
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)	METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES Índice de impacto: 4.881 T1			

Tesis 2	
Datos de la tesis	Doctorando: ALEJANDRO JACOBO CABRERA CRESPO
	Director/es: RAMÓN GOMEZ GESTEIRA



Título: Development of the smoothed particle hydrodynamics sphysics
Año de lectura de la tesis: 2008
Universidad de lectura: Universidad de Vigo

Información solicitada para méritos tipo "Publicación en revista"			
Autores	Gomez-Gesteira, M (Gomez-Gesteira, M.); de Castro, M (de Castro, M.); Alvarez, I (Alvarez, I.); Lorenzo, MN (Lorenzo, M. N.); Gesteira, JLG (Gesteira, J. L. G.); Crespo, AJC (Crespo, A. J. C.)		
Título	Spatio-temporal Upwelling Trends along the Canary Upwelling System (1967-2006)		
Nombre de la revista	ANNALS OF THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES		Volumen
Páginas (desde ...hasta)	Desde: 320 Hasta: 337		
Editorial	BLACKWELL PUBLISHING		
País de publicación	Estados Unidos de América		
La publicación está incluida en el JCR?	SI		
ISSN	0077-8923	Año de publicación	2008
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES Índice de impacto: 2.303 T1		

Tesis 3	
Datos de la tesis	Doctorando: JAVIER CENDÓN MORAIS Director/es: JOSÉ LUIS LEGIDO SOTO y MANUEL MARTÍNEZ PIÑERO Título: Estudio de propiedades termofísicas de hidrofluoroéteres y sus mezclas con alcanos lineales Año de lectura de la tesis: 2007 Universidad de lectura: Universidad de Vigo

Información solicitada para méritos tipo "Publicación en revista"			
Autores	Cendon J, Vijande J, Legido JL, Pineiro MM		
Título	Experimental (P, V, T, X) data for the mixture ethyl nonafluorobutyl ether plus n-hexane.		
Nombre de la revista	JOURNAL OF CHEMICAL AND ENGINEERING DATA		Volumen
Páginas (desde ...hasta)	Desde: 577 Hasta: 581		
Editorial	AMER CHEMICAL SOC		
País de publicación	Estados Unidos de América		
La publicación está incluida en el JCR?	SI		
ISSN	0021-9568	Año de publicación	2006
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)	ENGINEERING, CHEMICAL Índice de impacto: 1.642 T1		

Tesis 4	
Datos de la tesis	Doctorando: PATRICIA MARÍA LOSADA PÉREZ Director/es: CLAUDIO CERDEIRIÑA ÁLVAREZ y LUIS ROMANÍ MARTÍZ



Título: Fluid-fluid criticality: scaling theory and experimental testing.
Año de lectura de la tesis: 2009
Universidad de lectura: Universidad de Vigo

Información solicitada para méritos tipo "Publicación en revista"			
Autores	Patricia Losada-Pérez, Germán Pérez-Sánchez, Claudio A. Cerdeirña, and Jan Thoen		
Título	Dielectric constant of fluids and fluid mixtures at criticality		
Nombre de la revista	PHYSICAL REVIEW E		Volumen
Páginas (desde ...hasta)	Desde: 041121 Hasta: 041121		
Editorial	AMER PHYSICAL SOC		
País de publicación	Estados Unidos de América		
La publicación está incluida en el JCR?	SI		
ISSN	1539-3755	Año de publicación	2010
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)		PHYSICS, MATHEMATICAL Índice de impacto: 2.400 T1	

## Tesis 5

Datos de la tesis	Doctorando: ALDARA PAN CABO Director/es: STEFANO MARÍA CHIUSI y BETTY LEÓN FONG Título: Tecnologías láser en la restauración del patrimonio cultural-capas de cera sobre granito. Año de lectura de la tesis: 2009 Universidad de lectura: Universidad de Vigo
-------------------	--

Información solicitada para méritos tipo "Publicación en revista"			
Autores	Pan, A (Pan, A.); Rebollar, E (Rebollar, E.); Chiussi, S (Chiussi, S.); Serra, J (Serra, J.); Gonzalez, P (Gonzalez, P.); Leon, B (Leon, B.)		
Título	Optimisation of Raman analysis of walnut oil used as protective coating of Galician granite monuments.		
Nombre de la revista	JOURNAL OF RAMAN SPECTROSCOPY		Volumen
Páginas (desde ...hasta)	Desde: 1159 Hasta: 1164		(11)
Editorial	JOHN WILEY & SONS LTD		
País de publicación	Holanda		
La publicación está incluida en el JCR?	SI		
ISSN	0377-0486	Año de publicación	2010
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)		SPECTROSCOPY Índice de impacto: 3.147 T1	

## Tesis 6

Datos de la tesis	Doctorando: EUGENIO LUIS SOLLA AGRA Director/es: PIO MANUEL GONZÁLEZ FERNÁNDEZ y JULIA SERRA RODRÍGUEZ Título: Recubrimientos de hidroxiapatita substituida con silicio mediante ablación láser. Año de lectura de la tesis: 2009 Universidad de lectura: Universidad de Vigo
-------------------	---

Información solicitada para méritos tipo "Publicación en revista"			
Autores	Lopez-Alvarez, M (Lopez-Alvarez, M.); Solla, EL (Solla, E. L.); Gonzalez, P (Gonzalez, P.); Serra, J (Serra, J.); Leon, B (Leon, B.); Marques, AP (Marques, A. P.); Reis, RL (Reis, R. L.)		



Título	Silicon-hydroxyapatite bioactive coatings (Si-HA) from diatomaceous earth and SiO <sub>2</sub> . Study of adhesion and proliferation of osteoblast-like cells		
Nombre de la revista	Tissue Engineering Part A		Volumen 14 (5)
Páginas (desde ...hasta)	Desde: 775 Hasta: 775		
Editorial			
País de publicación			
La publicación está incluida en el JCR?	SI		
ISSN	1937-3341	Año de publicación	2008
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)		BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY Índice de impacto: 4.697 T1	

## Tesis 7

Datos de la tesis	Doctorando: M <sup>º</sup> MILAGROSA SOUTO CARIDE
	Director/es: ENRIQUE CARBALLO GONZÁLEZ y JOSÉ PELETERIO SALGADO
	Título: Propiedades termofísicas de mezclas binarias a temperaturas próximas a la separación de fases.
	Año de lectura de la tesis: 2007
	Universidad de lectura: Universidad de Vigo

Información solicitada para méritos tipo "Publicación en revista"			
Autores	M. Souto-Caride, J. Troncoso, J. Peleteiro, E. Carballo, and L. Romani		
Título	Viscosity anomaly near the critical point in nitrobenzene + alkane binary systems		
Nombre de la revista	PHYSICAL REVIEW E	Volumen	71
Páginas (desde ...hasta)	Desde: 041503 Hasta: 041503		
Editorial	AMER PHYSICAL SOC		
País de publicación	Estados Unidos de América		
La publicación está incluida en el JCR?	SI		
ISSN	1539-3755	Año de publicación	2005
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)		PHYSICS, MATHEMATICAL Índice de impacto: 2.418 T1	

## Tesis 8

Datos de la tesis	Doctorando: LAURA CAMPO DEÁÑO
	Director/es: CLARA ASUNCIÓN TOVAR RODRÍGUEZ
	Título: Reometría dinámica aplicada al Información del programa estudio de surimi elaborados por métodos distintos y con diversos ingredientes. Importancia de la conservación en estado congelado.
	Año de lectura de la tesis: 2008
	Universidad de lectura: Universidad de Vigo

Información solicitada para méritos tipo "Publicación en revista"			
Autores	L. Campo y C. A. Tovar		
Título	The effect of egg albumen on the viscoelasticity of crab sticks made from Alaska Pollock and Pacific Whiting surimi.		
Nombre de la revista	FOOD HYDROCOLLOIDS	Volumen	23
Páginas (desde ...hasta)	Desde: 1641 Hasta: 1646		
Editorial	ELSEVIER SCI		
País de publicación	Estados Unidos de América		
La publicación está incluida en el JCR?	SI		



ISSN	0268-0059	Año de publicación	2009
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)		FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY Índice de impacto: 3.196 T1	

## Tesis 9

Datos de la tesis	Doctorando: GUILLAUME SILVESTRE DE FERRON  Director/es: DAVID BESSIÈRES y MANUEL MARTÍNEZ PIÑERO  Título: Análisis de la influencia del orden orientacional sobre las propiedades termofísicas de alcanos lineales: estudio experimental y comparación con simulación molecular de monte carl  Año de lectura de la tesis: 2009  Universidad de lectura: Universidad de Vigo
-------------------	--

Información solicitada para méritos tipo "Publicación en revista"			
Autores	D. Bessières, M. M. Piñeiro, G. S. De Ferron y F. Plantier		
Título	Analysis of the orientational order effect on n-alkanes: evidences on experimental response functions and description using Monte Carlo molecular simulation.		
Nombre de la revista	JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	Volumen	133
Páginas (desde ...hasta)	Desde: 745071 Hasta: 745078		
Editorial	AMER INST		
País de publicación	Estados Unidos de América		
La publicación está incluida en el JCR?	SI		
ISSN	0021-9606	Año de publicación	2010
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)		Área: PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL Índice de impacto: 3.093 T1	

## Tesis 10

Datos de la tesis	Doctorando: GONZALO RAFAEL GARCÍA MIAJA  Director/es: LUIS ROMANÍ MARTÍNEZ  Título: Estudio termodinámico de líquidos iónicos en mezclas binarias  Año de lectura de la tesis: 2008  Universidad de lectura: Universidad de Vigo
-------------------	--

Información solicitada para méritos tipo "Publicación en revista"			
Autores	Garcia-Miaja, G ; Troncoso, J ; Romani,L..		
Título	Excess enthalpy, density, and heat capacity for binary systems of alkylimidazolium-based ionic liquids plus water.		
Nombre de la revista	JOURNAL OF CHEMICAL THERMODYNAMICS	Volumen	41
Páginas (desde ...hasta)	Desde: 161 Hasta: 166		
Editorial	ACADEMIC PRESS LTD- ELSEVIER SCIENCE LTD		
País de publicación	Estados Unidos de América		
La publicación está incluida en el JCR?	SI		
ISSN	0021-9614	Año de publicación	2009
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)		THERMODYNAMICS Índice de impacto: 1.966 T1	



## 6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE TUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

### Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis:

Según la normativa de la Universidad de Vigo, aprobada en Consello de Goberno el 21 de febrero de 2013, se establece:

#### Programas de Doctorado

En cuanto al apoyo a la formación doctoral, se mantiene el reconocimiento por dirección de tesis asignado de manera personal, tal como se refleja en el apartado 2.4. Está previsto que los nuevos programas de doctorado tengan un incentivo en horas de profesorado gestionadas por las Comisiones Académicas. La cuantía de dichas bolsas dependerá de dos factores:

- Posición conseguida por los programas en las convocatorias oficiales de mención hacia la excelencia.
- Masa crítica del programa o grado de agrupamiento conseguido, medido en número de tesis defendidas.

#### 2.4 Tesis de Doctorado

La dirección de tesis tiene un carácter formativo que justifica un reconocimiento en actividad docente básica. Como en años anteriores, se asignarán a sus directores/as 10 horas/año de deducción de actividad docente básica por cada tesis dirigida y defendida en la Universidad de Vigo en los cursos 2009/10, 2010/11 y 2011/2012, teniendo en cuenta el número de directores/as, hasta un máximo de 60 horas. Tendrán el mismo tratamiento las tesis dirigidas en un convenio de cotutela firmado por la Universidad de Vigo.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos

Actualmente los centros responsables del doctorado cuentan con recursos materiales y servicios adecuados y suficientes para el desarrollo de las actividades formativas planificadas. El conjunto de medios vinculados con la actividad docente de los centros se detalla a continuación.

Además, existen una serie de rutinas orientadas a garantizar el mantenimiento de los mismos para que desempeñen de forma sostenida en el tiempo la función para la que están previstos. Con ese fin se actúa en colaboración directa con la Unidad Técnica de la Universidad de Vigo y la Universidad de A Coruña.

Adicionalmente, las instalaciones cumplen con los requisitos de accesibilidad que marca la normativa vigente. Regularmente se evalúa la accesibilidad de los mismos para personas discapacitadas y todos los años se revisan y se subsanan las posibles incidencias al respecto en colaboración con el Vicerrectorado correspondiente y la mencionada Unidad Técnica.

Centro	Tipo	Número
Facultade de Ciencias do Mar Vigo	AULAS Y SEMINARIOS LABORATORIOS	3 4
Escola de Enseñeiros Indstriais Vigo	AULAS Y SEMINARIOS LABORATORIOS	3 5
Facultade de Ciencias Ourense	AULAS Y SEMINARIOS LABORATORIOS	4 6
Facultade de Ciencias A Coruña	AULAS Y SEMINARIOS LABORATORIOS	2 2
Escola Universitaria Politécnica del Campus de Ferrol	AULAS Y SEMINARIOS LABORATORIOS	4 5

MATERIAL
Densímetro de oscilación mecánica
Viscosímetro de bola
Presostato
Baños termostáticos
Termómetros de precisión
Reómetro
Analizador de propiedades térmicas (conductivímetro)
pHmetro
pHmetro para sólidos (suelos)
Tensiómetro
Baño de ultrasonidos
Espectrofotómetro
Baño de refrigeración termostatizado
Baño de refrigeración
Centrifugas con rotores para distinto rango de rpm
Sistema Reactor Autoclave para síntesis con control de P y T
Cutómetro Multisensor
Sonda para la medida de la viscoelasticidad de la piel
Sonda para la medida de la hidratación de la piel
Sonda para la medida del contenido en grasa
Microcalorímetro Calvet



Calorímetro tipo Calvet para medidas de Cp, curvas de enfriamiento,....
Fuente de alimentación (efecto Peltier)
Medidor de Impedancia. Rango de frecuencias (20 Hz- 1MHz).
Portamuestras
Termómetro de precisión
Viscosímetro rotacional
Conductivímetro (conductividad eléctrica)
Medidor de Impedancia. Rango de frecuencias (1 MHz- 30MHz).
Portamuestras
Analizador de redes desde 300MHz- 9GHz
Titulador Volumétrico Karl Fischer
Balanza de precisión
Balanza de precisión
Balanza analítica con una precisión de $\pm 10^{-4}$ g
Refractómetro
Sonicador Homogenizador con tip TT13
Mantas calefactoras
Agitadores magnéticos
Agitadores mecánicos
Spin-coater con control de presión e inyección programable
Sistema purificador Agua Milli-Q (Simplicity)
Línea Schlenk para síntesis en condiciones inertes y bomba de vacío asociada
Rotavapor
Fotobiorreactores
Depósitos de nutrientes
Sistema de control de crecimiento
Sistema de detección de contaminantes basado en técnicas SFS
Sistema de recepción de satélite vía Eutelsat
Sensores de medida de parámetros de campo (radiómetros, PAR, fluorímetros)
Láseres neodimio Nd- YAG
Láser excímero
Láser CO2
Calorímetro diferencial de barrido DSC
Correntímetros Doppler de elevada resolución vertical
Boyas oceanográficas de baja fricción
Salinómetros
Estaciones meteorológica
Calorímetro diferencial de barrido modulado,
Analizador dinamomecánico
Analizador termogravimétrico
Analizador dieléctrico
Máquina universal de ensayos
Péndulo de impacto instrumentado
Durómetro
Máquina de moldeo por inyección de 35 TM
Extrusora monohusillo
Extrusora bihusillo corrotante
Línea de fabricación de láminas y filmes
Línea de fabricación de tubos
Amasadora para termoplásticos
Granceadora
Prensa de platos calientes
Troqueladora
Estereomicroscopio
Analizador Micro-térmico,
Espectrofotómetro infrarrojo por transformada de Fourier (FTIR)
Cromatógrafo de líquidos de alta eficiencia (HPLC)
Cromatógrafo de gases
Equipo HDT/VICAT



Abrasímetro
Medidor de índice de fluidez (MFI)
Cámara climática
Evaporador rotativo
Nd:YAG - guiado por fibra - 1100 W (QL).
Nd:YAG - salida doble fibra - 500 W (Rofin Sinar).
Diodo - 1700 W (Rofin Sinar).
CO2 - con sistema de scanner 30 W (Basel).
CO2 - 100 W (Rofin Sinar).
CO2 - 3500 W (Rofin Sinar).
Fibra (monomodo) 200 W (SPI).
Fibra 3000 W (IPG).
Excímero 280 mJ, 20 ns (Lambda Physik).
Excímero 320 mJ (Lambda Physik).
Nd:YAG - (4 #'s, 450mJ @ 1064 nm, 5 ns, Spectra Physics).
He-Ne - (5 mW).
Diodo - (10 mW/20 mW @ 780 nm; 50 mW @ 659 nm).
Nd:YAG pulsado de doble cavidad para holografía (2×20 mJ @ 532 nm).
Nd:YAG CW para holografía (1 W @ 532 nm).
Fentosegundos (Spectra Physics)
Nd:YVO4 (IR) con sistema de scanner 20 W (Rofin Sinar).
Nd:YVO4 (verde) con sistema de scanner (Rofin Sinar).
Nd:YVO4 (UV) con sistema de scanner (Rofin Sinar).

El Programa de Doctorado aportará mediante los proyectos, Contratos Programa y Contratos con empresas la financiación a los doctorandos para la asistencia a congresos y la posible realización de estancias en el extranjero.

Los centros y entidad colaboradoras pondrán a disposición del Programa de Doctorado los recursos materiales y otros medios disponibles.

Los responsables de El Programa de doctorado manifiestan su compromiso de mantener informados a todos los estudiantes, a través de la página web del programa, sobre convocatorias de becas o ayudas.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

### 8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

##### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO UNIVERSIDADE DE VIGO

Tanto la UVIGO como la UDC como han elaborado los respectivos Sistemas Internos de Garantía de Calidad (SIGC) y los han sometido a evaluación por parte de la Axencia para a Calidade do Sistema Universitario Galego (ACSUG) dentro de la primera convocatoria del programa FIDES-AUDIT.

El programa FIDES (Establecimiento del Sistema de Garantía de Calidad) de la ACSUG pretende que los

distintos centros de las universidades gallegas puedan garantizar que disponen de un proceso sistemático de recogida de evidencias que permita el cumplimiento de los criterios de acreditación de las enseñanzas universitarias. En ambos casos, los SIGC han sido revisados y valorados positivamente por la ACSUG.

<http://www.facultadecdomar.es/index.php/calidate.html>

<http://ciencias.udc.es/phd/sgc>

La supervisión, revisión, seguimiento y mejora del Programa será responsabilidad de la **Comisión Académica** que está compuesta actualmente por los siguientes miembros:

José Luis Legido Soto

Manuel Martínez Piñeiro

Sandra García-Garabal Mosquera (UDC)

Joaquín López Lago (UDC)

Pío González Fernández (UVIGO)

Irene Alejo Flores (UVIGO)

Luis Romaní Martínez (UVIGO)



representativos de cada uno de los centros participantes en el programa de Doctorado.

Estos procesos, además, han de considerar las exigencias que, establece el Decreto 222/2011, de 2 de diciembre, por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia, así como lo establecido en la normativa universitaria aplicable, en su Reglamento de estudios de doctorado (aprobado en Consejo de Gobierno de 20/07/2012), en "Organización de los programas de doctorado" (Capítulo 3)

## 1. PRESENTACIÓN Y REFERENCIAS EN MATERIA DE CALIDAD

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su nueva redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril (LOU), por la que se modifica la anterior, define la estructura de las enseñanzas universitarias en tres ciclos: Grado, Máster y Doctorado y establece el marco normativo para la mejora de la calidad en todas las áreas de la actividad universitaria.

Los Criterios y Directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), establecidos por ENQA (*the European Association for Quality Assurance in Higher Education*) a través de sus miembros y entidades colaboradoras en 2005, marcan el primer paso para el establecimiento de un conjunto de valores, expectativas y buenas prácticas relativos a la calidad y su garantía ampliamente compartidos entre las instituciones y agencias del EEES.

La aplicación de estos principios aborda los 3 ciclos de la educación superior descritos en la Declaración de Bolonia.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, siguiendo los principios sentados por la LOU, profundiza en la concepción de estos elementos. Esta nueva organización, que centra el objetivo en el proceso de aprendizaje del estudiante, concibe el plan de estudios como un proyecto de implantación de una enseñanza universitaria.

Como tal proyecto, para su aprobación se requiere la aportación de nuevos elementos, entre los que se encuentra el establecimiento de un sistema de garantía de calidad.

Los Sistemas de Garantía Interna de Calidad (SGIC), al formar parte de los nuevos planes de estudios, son, asimismo, el fundamento para que la nueva organización de las enseñanzas funcione eficientemente y para crear la confianza sobre la que descansa el proceso de acreditación de títulos.

Además, establece el marco general de regulación de los procesos de verificación, seguimiento y acreditación a los que habrán de someterse las enseñanzas universitarias como mecanismos que contribuyen al fomento de la excelencia.

Con posterioridad, se publica el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, correspondientes al tercer ciclo, derogando y/o modificando determinados capítulos del Real Decreto 1393/2007.

Considerado el doctorado como un elemento fundamental de intersección entre el EEES y el EEI (Espacio Europeo de Investigación), se enlaza así con el Proceso de Bolonia la formación doctoral, la carrera investigadora y la transmisión del conocimiento a la sociedad.

Además de las directrices relativas a la estructura y la organización de la formación doctoral, las competencias a adquirir por los doctorandos, los requisitos de acceso y admisión, los Programas de doctorado (estructura, supervisión y seguimiento), las Escuelas de Doctorado, los aspectos ligados a la supervisión y tutela de la formación investigadora, a la inserción de esta formación en un ambiente investigador que incentive la comunicación y la creatividad, a la internacionalización y a la movilización, incorpora criterios específicos para el establecimiento de sistemas de garantía de calidad, así como para la verificación, seguimiento y acreditación de los Programas de Doctorado, todo ello conducente a garantizar la calidad del doctorado.

Estos procesos, además, han de considerar las exigencias que, en materia de calidad, establece el Decreto 222/2011, de 2 de diciembre, por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia, así como lo establecido en la normativa universitaria aplicable, principalmente los Estatutos de la Universidad de Vigo y el Reglamento de estudios de doctorado (aprobado en Consejo de Gobierno de 20/07/2012).

## 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO

### 2.1 FUNDAMENTOS

El diseño y desarrollo del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de los Programas de Doctorado regulados por el RD 99/2011 se fundamenta en

- La consideración de todas las exigencias, criterios y directrices mencionadas en el epígrafe anterior (1.)
- La experiencia y el conocimiento adquiridos a través de los procesos de diseño, verificación e implantación de los SGIC aplicables a las titulaciones de Grado y Máster Universitario, mediante la aplicación de las directrices del Programa FIDES-AUDIT elaborado por las agencias de calidad ACSUG (*Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia*), ANECA (*Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación*) y AQU *Catalunya* (*Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Catalunya*), con el objetivo de apoyar las iniciativas de las universidades para garantizar la calidad de su oferta educativa e impulsar una cultura de mejora continua.

La referencia para la aplicación de estos principios es la Memoria de verificación del Programa de Doctorado, pues, como como proyecto, contiene la planificación y los elementos de entrada que los distintos órganos con responsabilidad en materia calidad han de considerar a la hora de gestionar el SGIC.

La aplicación de todo ello permite establecer el Sistema de Garantía de Calidad para los Programas de Doctorado como un SGIC común a todos los Programas y Escuelas de Doctorado de la Universidad de Vigo.

Este diseño del SGIC permitirá beneficiarse de sinergias comunes, tales como:

- Aumento de la eficacia y la eficiencia en la consecución de objetivos y metas (resultados del programa, investigación científica de calidad, formación, rendición de cuentas...)
- Simplificación y reducción de la documentación y de los registros de calidad
- Reducción de los recursos y tiempo ineficaz dedicado a la realización de los procesos definidos en los procedimientos de calidad
- Mejora de la percepción y de la involucración de los distintos grupos de interés (favoreciendo y fomentando así que todo el personal y todos los órganos de gestión trabajen bajo los mismos principios y documentos)

El diseño del SGIC así definido, así como la aplicación de la experiencia y buenas prácticas del SGIC existente en la Universidad de Vigo, confiere a sus Programas de Doctorado ventajas inmediatas, lo que favorece la aplicación de los mecanismos que permitan analizar su desarrollo y resultados, la resolución de los problemas y debilidades detectadas, y el asegurar su revisión y mejora continua (epígrafe 3.).

En el caso de Programas de Doctorado interuniversitarios, se establecerá un convenio entre las mismas de forma que se asegure

- La identificación del SGIC de la universidad de referencia, que será utilizado y aplicado por todas las universidades participantes en el marco del programa.
- Excepcionalmente, y cuando existan procesos de funcionamiento que no permitan realizarse bajo las directrices del SGIC de referencia en alguna de las universidades participantes, se definirá cuáles son los procedimientos que los suplen.

### 2.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE RESPONSABILIDADES DEL SGIC

#### ÓRGANOS, UNIDADES O PERSONA/S RESPONSABLES DE GESTIONAR, COORDINAR Y REALIZAR EL SEGUIMIENTO DEL SGIC

La responsabilidad del SGIC de los Programas de Doctorado recae fundamentalmente en 4 órganos de gestión:



- Comisión Académica del Programa de Doctorado
- Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado
- Comisión de Calidad de la Escuela de Doctorado
- Coordinador de Calidad de la Escuela de Doctorado

#### Comisión Académica del Programa de Doctorado

El R.D. 99/2011 establece que la Comisión Académica de cada Programa de Doctorado (CAPD) es la responsable de su definición, actualización, calidad y coordinación, así como del progreso de la investigación y de la formación y de la autorización de la presentación de tesis de cada doctorando del programa.

La estructura, composición, competencias y funcionamiento están establecidos en el *Reglamento de estudios de doctorado de la Universidad de Vigo* (aprobado en Consejo de Gobierno de 20/07/2012).

Especificamente, en materia de calidad, tiene como funciones, en el marco del SGIC:

- Es el órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del SGIC.
- En consecuencia, es responsable de velar por el cumplimiento y aplicación eficaz de la política y objetivos de calidad y, en coherencia, de los procedimientos de calidad establecidos en el SGIC.
- Garantizar la disponibilidad de información pertinente y relevante para los diferentes grupos de interés implicados en el sistema universitario.
- Garantizar la calidad de la formación ofrecida por el Programa de Doctorado. Para ello, la comisión habrá de analizar los resultados de los diferentes procedimientos que componen el SGIC y, a partir de ese análisis, elaborar las oportunas propuestas de actuación y de mejora, y llevar a cabo su seguimiento.
- Participar en aquellas actividades de gestión de calidad en el marco de la política y estrategia de calidad de la Escuela de Doctorado a la que se adscribe y/o de la Universidad de Vigo.

En el caso de Programas de Doctorado interuniversitarios, la CAPD será la que se establezca en el convenio de colaboración, según indica el *Reglamento de estudios de doctorado*.

#### Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado

El Real Decreto 99/2011 establece que las Escuelas de Doctorado contarán con un Comité de Dirección, que realizará las funciones relativas a la organización y gestión de las mismas.

En complemento de lo establecido en el Real Decreto 99/2011, su composición, normas de organización y funcionamiento se definirán en el marco del reglamento correspondiente.

El Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado es el órgano principal responsable del SGIC de los programas de doctorado, y se comprometerá a participar en el establecimiento del SGIC, y a su desarrollo, implantación, revisión y mejora.

En este sentido, asume las responsabilidades que en los diferentes documentos del SGIC se indican, estableciendo la propuesta de política y objetivos de calidad de la Escuela, en línea con las recomendaciones de la Comisión de Calidad y la política y/o estrategia en materia de calidad de la Universidad de Vigo. En particular

- Liderará el proceso de implantación y mejora del SGIC
- Designará un Coordinador de Calidad, para que lo represente en todo lo relativo al seguimiento del SGIC
- Propondrá la revisión de la composición y funciones de la Comisión de Calidad
- Promoverá e impulsará la aplicación del SGIC en los programas de doctorado
- Comunicará a todo su personal la importancia de satisfacer los requisitos de los grupos de interés, así como los legales y reglamentarios de aplicación a sus actividades
- Se comprometerá a llevar a cabo revisiones periódicas del SGIC y a asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para que se cumplan la política y los objetivos de Calidad.

#### Comisión de Calidad de la Escuela de Doctorado

La Escuela de Doctorado contará con una Comisión de Calidad de Doctorado.

Las normas de organización y funcionamiento se definirán en el marco del reglamento correspondiente. En el reglamento se detallará, por lo menos, el proceso de constitución de la Comisión, el método de renovación de sus miembros y el proceso a seguir para la toma de decisiones.

Tendrá como funciones principales, en materia de calidad y en el marco de los Programas de Doctorado:

- Proponer la Política y objetivos de calidad aplicables
- Proponer mejoras en aspectos organizativos y/o funcionales
- Reforzar acciones de comunicación, seguimiento y coordinación
- Planificar y/o proponer actividades formativas
- Promover y dinamizar las actuaciones globales en materia de calidad
- Mejorar la coordinación entre los eventuales programas de calidad relacionados con el SGIC
- Realizar el seguimiento de la eficacia de los procedimientos a través de los indicadores asociados a los mismos.
- Controlar la ejecución de las acciones correctivas y/o preventivas; las actuaciones derivadas de la revisión del sistema; las acciones de respuesta a las sugerencias, quejas y reclamaciones y, en general, cualquier proyecto o proceso que no tenga asignado específicamente un responsable para su seguimiento.
- Estudiar y, en su caso, aprobar la implantación de las propuestas de mejora del SGIC sugeridas por los diferentes colectivos de la Escuela.
- Ser informada por el Coordinador de Calidad de los resultados de los análisis de satisfacción y proponer criterios para la consideración de las propuestas de mejora que puedan derivarse de esos resultados.

Su composición atenderá a garantizar la participación de los agentes implicados en los programas de doctorado, esto es, representantes de:

- El Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado, de forma que el director de la Escuela sea su presidente, y otro miembro el secretario de la misma.
- Los programas de doctorado adscritos a la Escuela de Doctorado.
- Doctorandos
- Personal de apoyo (en su caso, Personal de Administración y Servicios vinculado con la gestión de los Programas de Doctorado, designado por la Gerencia).
- Otros agentes externos (organismos, entidades, centros o instituciones con actividades de I+D+i, designados por sus respectivos responsables)
- La designación de los miembros debe incluir la de sus respectivos suplentes.

El Coordinador de Calidad de la Escuela de Doctorado deberá formar parte de la Comisión de Calidad.

El Área con competencias en Calidad, aunque no formará parte como miembro permanente de la Comisión, podrá realizar tareas de apoyo y asesoramiento técnico para garantizar la coherencia con la política, la estrategia y/o los objetivos de calidad de la Universidad de Vigo.

Las normas de funcionamiento han de recoger la frecuencia de reuniones prevista (de carácter ordinario, extraordinario), así como los modos y medios de trabajo (presencialidad, videoconferencia,...) adaptados a las características de los programas.

En el caso de Programas de Doctorado interuniversitarios, la Comisión de Calidad podrá adaptarse a las características de los programas, según se establezca en el convenio de colaboración.



#### Coordinador de Calidad de la Escuela de Doctorado:

La Comisión de Calidad de la Escuela de Doctorado contará con un Coordinador de Calidad, designado por el Comité de Dirección de la Escuela. La designación, funciones, competencias y autoridades del Coordinador de Calidad se definirán en el marco del reglamento correspondiente. El Coordinador de Calidad es un agente dinamizador en materia de calidad en el marco de la Escuela de Doctorado, que tiene como misiones principales:

- Asegurar que se promueve la toma de conciencia de los requisitos de los grupos de interés en los distintos órganos de la Escuela de Doctorado (Comisión de Calidad, CAPD...).
- Garantizar la coordinación y armonización de criterios con respecto a las CAPD (particularmente, con los Coordinadores académicos)
- Asegurar de que se establecen, implantan y mantienen los procedimientos necesarios para el desarrollo del SGIC de los distintos programas.
- Informar a la Comisión sobre el desempeño del SGIC y de cualquier aspecto relevante y/o necesidad de mejora a tratar.

El Coordinador de Calidad es un interlocutor directo de la Escuela de Doctorado, en materia de calidad, con el Área con competencias en Calidad, necesaria para tratar aspectos técnicos transversales, de coordinación, o para cualquier aspecto que pueda tener un impacto en la mejora, en el marco del SGIC, de la Escuela de Doctorado y/o de sus programas.

En el caso de Programas de Doctorado interuniversitarios, el Coordinador de Calidad (u órgano equivalente) será el que se establezca en el convenio de colaboración.

En complemento de estas funciones, todo el personal de la Escuela de Doctorado cuyas funciones tengan relación con los procedimientos del SGIC, estarán implicadas en la aplicación de la política y objetivos de calidad, siendo cada una de ellas responsable de la implantación en su campo de actividad específico.

### **3. MECANISMOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA**

El diseño del SGIC en vigor contempla mecanismos y procedimientos relacionados con los ítems que el Real Decreto 99/2011 establece. La identificación de estos procedimientos, la descripción de su funcionamiento general, y las consideraciones que se deberán adaptar a las exigencias de los Programas de Doctorado se detallan a continuación.

En el caso de Programas de Doctorado interuniversitarios, los mecanismos y procedimientos aplicables serán los que se establezcan en el convenio de colaboración, según las condiciones descritas en el epígrafe 2.1, respecto de la identificación del SGIC de referencia.

#### **Desarrollo y resultados del programa de doctorado**

Los Programas de Doctorado contarán con mecanismos y procedimientos que aseguren el desarrollo y supervisión de los programas, esto es:

- los requisitos de acceso y criterios de admisión,
- la organización de la formación doctoral, incluyendo la organización con los estudiantes / doctorandos matriculados a tiempo parcial,
- la planificación de las actividades formativas y su desarrollo temporal y duración,
- la supervisión y seguimiento del doctorando,
- la adquisición de competencias de los doctorandos y
- la realización, evaluación y defensa de tesis doctorales en términos de una investigación de calidad.

Procedimientos que detallan estas actividades serán

- Procedimientos de Gestión académica
- Matriculación de estudiantes
- Tramitación de expedientes
- Expedición de títulos
- Procedimientos de Planificación y desarrollo de las enseñanzas
- Planificación y desarrollo de la enseñanza (formación doctoral)
- Promoción de los títulos (programas de doctorado)
- Orientación a los estudiantes (doctorandos)
- Procedimientos de Gestión de programas formativos (programas de doctorado)
- Diseño, verificación y autorización de los títulos
- Seguimiento y mejora de los títulos
- Suspensión y extinción de un título

Estos procedimientos deberán ser adaptados a la organización de actividades y a la estructura organizativa y de responsabilidades descrita en el epígrafe 2 y en la legislación y normativa vigente (epígrafe 1).

La satisfacción de los colectivos implicados (grupos de interés) es un aspecto esencial del diseño del SGIC.

Para identificar las necesidades y expectativas de los distintos grupos de interés y realizar el análisis de su satisfacción, se establecerán mecanismos y procedimientos para

- Determinar los métodos de recogida de información de los grupos de interés, que incluye especificaciones respecto de los aspectos metodológicos
- Aspectos a evaluar
- Herramientas de evaluación (cuestionario...)
- Responsables del proceso de evaluación
- Planificación temporal
- Método de medición y recursos necesarios
- Modo de presentación de resultados
- Actividades para el análisis y explotación de los resultados, así como la toma de decisiones para la mejora
- El seguimiento de las necesidades y expectativas (actuales y futuras) de los grupos de interés, que puede incluir la utilización de
- métodos cuantitativos (encuestas...)
- métodos cualitativos (técnicas cualitativas de análisis)
- Identificar los grupos de interés objeto de evaluación, como pueden ser
- Doctorandos
- Profesorado / personal investigador
- Responsables académicos
- Personal de administración y servicios
- Titulados



- Otros agentes externos

Procedimientos que detallan estas actividades y que tratan los mecanismos para la determinación de las acciones oportunas de mejora para el programa de doctorado serán

- Procedimientos de Gestión de la calidad y mejora continua
- Satisfacción de los grupos de interés
- Seguimiento y medición
- Control de los registros
- Procedimientos de Gestión de programas formativos (programas de doctorado)
- Diseño, verificación y autorización de los títulos (en aquellos aspectos que puedan dar lugar al diseño de los programas mejorados)
- Seguimiento y mejora de los títulos
- Procedimientos de Información pública y rendición de cuentas
- Información pública y rendición de cuentas

De forma complementaria, existen distintos mecanismos de participación con que cuentan los diferentes grupos de interés que deberían potenciar, favorecer y/o contribuir a incrementar la percepción con respecto a su nivel de satisfacción. Ejemplos de estos son:

- Participación en planes y programas institucionales (Plan estratégico, Planes operativos de gestión,...)
- Participación en órganos de representación (órganos de gobierno, comisiones,...)
- Participación en reuniones de distintos órganos (en distintos ámbitos y en distintos niveles jerárquicos) para tratar temas de interés

En esta línea, se considerará el procedimiento de

- Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones.

Estos procedimientos deberán ser adaptados a la organización de actividades y a la estructura organizativa y de responsabilidades descrita en el epígrafe 2 y en la legislación y normativa vigente (epígrafe 1).

#### Programas de movilidad

##### 4.4. Ayudas para realización del doctorado.

El Programa de Doctorado establecerá los mecanismos necesarios para que los alumnos puedan optar a todas las ayudas de carácter público y privado para la realización de la tesis doctoral.

Se estima que le 50% de los alumnos matriculados consigan algún tipo de ayuda.

Los Programas de Doctorado contarán con mecanismos y procedimientos que aseguren el correcto de los programas de movilidad, esto es:

La CAPD se preocupa de la movilidad de sus doctorandos. Sus actividades relacionadas con la movilidad se gestionarán en colaboración con los órganos de la Universidad de Vigo que coordinan, de forma centralizada, los programas de movilidad.

En este sentido, existen mecanismos para la gestión de la movilidad tanto en de ámbito nacional como internacional, que se desarrollan según programas cuyas características y requisitos son públicos y están disponibles de forma centralizada, gestionados en el marco del Vicerrectorado con competencias en movilidad.

Se establecerán mecanismos y procedimientos que, en coordinación con los distintos órganos de la Escuela de Doctorado y de sus programas, incluirán

- Las actividades ligadas a la promoción de la movilidad, que incluyen aspectos ligados a
- Fomento y la gestión de las relaciones externas
- Planificación y desarrollo de las actividades de promoción, en función de las necesidades detectadas en los programas de doctorado
- El establecimiento y/o revisión de los convenios con entidades, instituciones, organismos, empresas,...
- La aprobación y puesta a disposición (difusión...) de los convenios establecidos (cuestionario...)
- Las actividades ligadas a la movilidad de los estudiantes propios y ajenos, de ser el caso
- Actividades de difusión e información que se realizan a nivel institucional, de la Escuela de Doctorado y de sus programas, en función de la distribución temporal de las distintas convocatorias
- El proceso de gestión de cada convocatoria (presentación de solicitudes, selección de estudiantes, publicación de listados de estudiantes admitidos, tramitación de la documentación correspondiente...)
- Las actividades ligadas a las estancias y/o prácticas de los estudiantes
- Las actividades de medición, análisis y mejora asociadas a la movilidad. La información generada por los resultados de los programas dará lugar
- La difusión de los resultados de movilidad
- El análisis y evaluación de los programas y de su funcionamiento
- La toma de acciones para la mejora (en las relaciones externas, respecto de los convenios, programas de doctorado, actividades de movilidad...)

Procedimientos que detallan estas actividades serán

- Procedimientos de Planificación y desarrollo de la enseñanza
- Gestión de la movilidad
- Procedimientos de Gestión de la calidad y mejora continua
- Satisfacción de los grupos de interés
- Procedimientos de Gestión de programas formativos (programas de doctorado)
- Diseño, verificación y autorización de los títulos
- Seguimiento y mejora de los títulos



## Transparencia y rendición de cuentas

El SGIC contará con mecanismos y procedimientos que aseguren la transparencia y rendición de cuentas a los agentes interesados en los Programas de Doctorado.

Estos mecanismos y procedimientos funcionan en distintos ámbitos de la Universidad de Vigo y definen aspectos como:

- La publicación de información pertinente y relevante relacionada con los programas de doctorado para los diferentes grupos de interés implicados en el sistema universitario, que se gestionará, en función de los contenidos, en los distintos niveles de la Universidad (institucional, Escuelas de Doctorado, Comisiones Académicas)
- Los mecanismos para garantizar la actualización de esta información
- La información relativa a aspectos académicos relacionados con los programas de doctorado
- Memoria de verificación
- Perfil de ingreso
- ...
- Los informes institucionales en relación con procesos de satisfacción de los grupos de interés (encuestas de evaluación docente, de satisfacción de las titulaciones,...), con los resultados de los indicadores en académicos y en materia de calidad,
- Otros informes institucionales de los distintos órganos de gobierno en materia de resultados de la Universidad de Vigo

Esta información está disponible y su accesibilidad se gestiona teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de los distintos grupos de interés, así como la sociedad en general

Procedimientos que detallan estas actividades serán

- Procedimientos de Gestión de la calidad y mejora continua
- Seguimiento y medición
- Satisfacción de los grupos de interés
- Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones.
- Procedimientos de Gestión de programas formativos (programas de doctorado)
- Seguimiento y mejora de los títulos
- Procedimientos de Información pública y rendición de cuentas
- Información pública y rendición de cuentas

### Procedimientos de Información pública y rendición de cuentas

Información pública y rendición de cuentas

#### Programas interuniversitarios de doctorado

En el caso de programas en que participen más de una universidad, el SGIC contará con mecanismos y procedimientos que aseguren la coordinación entre las universidades participantes.

Estos mecanismos y procedimientos están descritos en los distintos epígrafes anteriores, en términos de

- Legislación aplicable (epígrafe 1.), y según se especifica en el desarrollo del Reglamento de estudios de doctorado de la Universidad de Vigo
- Fundamentos del SGIC (epígrafe 2.1.) y Estructura organizativa y de responsabilidades del SGI (epígrafe 2.2.), y
- Mecanismos y procedimientos para la revisión, mejora y resultados del programa (epígrafe 3.).

En esta línea, se considerarán los procedimientos de

- Procedimientos de Gestión de la calidad y mejora continua
- Gestión documental
- Procedimientos de Información pública y rendición de cuentas
- Información pública y rendición de cuentas

## 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

El sistema de garantía de calidad de los programas de doctorado de la Universidad de A Coruña se fundamenta en la recogida de información sobre los aspectos clave del desarrollo de dichos programas para proceder a un análisis reflexivo del que se extraerán las conclusiones oportunas dirigidas, en todo caso, a la solución de posibles desviaciones y al aporte de propuestas de mejora. Dicho análisis es la piedra angular del sistema y es, por tanto, esencial que se refleje de forma conveniente en las diferentes actas de la Comisión de Garantía de la Calidad del programa (apartado 3). De esta manera, las actas evidenciarán el funcionamiento de los programas de doctorado en todos sus ámbitos.

Los programas de doctorado se desarrollan de acuerdo a una planificación previa atendiendo a la Memoria elaborada para su verificación, los resultados de ese desarrollo conforman la información de entrada que deberá analizar la Comisión de Garantía de Calidad del doctorado de acuerdo a lo expresado en el párrafo anterior.

## 3. RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN, COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

**Coordinador de calidad del programa de doctorado (CCD):** El coordinador del programa de doctorado actuará como coordinador de calidad del mismo. Es el responsable de que todas las actuaciones que se indican en el sistema de garantía de calidad se lleven a cabo.

**Comisión de garantía de calidad del programa de doctorado (CGCD):** Actuará como tal la comisión académica del programa con participación de otros agentes implicados en el programa de doctorado: profesorado, doctorandos, responsables académicos, personal de apoyo y otros agentes exter-



nos. La función de esta comisión será analizar los resultados de los diferentes procedimientos que componen el sistema de garantía de calidad y, a partir de ese análisis, elaborar las propuestas de actuación que considere oportunas, llevando a cabo el seguimiento de las mismas.

La CGCD informará de los resultados de los análisis realizados a la Comisión de Garantía de la Calidad del órgano responsable de los estudios de doctorado de la UDC.

**Universidad:** Se compromete a tener actualizada la normativa sobre presentación y lectura de tesis doctorales. También garantiza la existencia de mecanismos de reconocimiento de la labor de autorización y dirección de tesis así como la guía de buenas prácticas para la dirección de tesis doctorales.

#### 4. ELEMENTOS OBJETO DE REVISIÓN/SEGUIMIENTO:

La CGCD, en sus reuniones trimestrales analizará la información relativa al funcionamiento del programa de doctorado en lo que se refiere a los siguientes elementos(anexo II):

- 1.- Satisfacción de los colectivos implicados
- 2.- Desarrollo del programa de doctorado
- 3.- Programas de movilidad
- 4.- Seguimiento de egresados-inscripción laboral
- 5.- Resultados del programa de doctorado
- 6.- Seguimiento de la memoria

##### 4.1. Satisfacción de los colectivos implicados

Para conocer la satisfacción, necesidades y expectativas, la CGCD, elaborará un plan plurianual de recogida de opiniones, atendiendo a qué grupos de interés consultar (doctorandos, personal académico, egresados, etc.) qué información interesa obtener, en qué momento (cuándo y periodicidad) y cómo hacerlo (encuestas, grupos focales, etc.). Dicho plan debe ser aprobado y quedar constancia del mismo en un acta de la comisión (ver anexo I)

Los resultados de la satisfacción serán analizados por la propia comisión dejando constancia en el acta correspondiente de los resultados de dicho análisis.

##### 4.2. Desarrollo del programa de doctorado

Los programas de doctorado contarán con una planificación de las actividades formativas y su desarrollo temporal y duración incluyendo la organización con los estudiantes matriculados a tiempo parcial. Para garantizarlo, la CGCD:

- a.- Realizará un seguimiento trimestral del desarrollo del programa de doctorado atendiendo a lo indicado en la Memoria de verificación sobre procedimientos de control de las actividades formativas.
- b. Velará porque la guía de buenas prácticas para la dirección de tesis doctorales diseñada a nivel de Universidad esté particularizada para el programa de doctorado, si fuese el caso,
- c. Revisará que se asigna tutor y director de tesis según lo previsto.
- d. Se asegurará de que se realiza el control del documento de actividades de cada doctorado, se certifican sus datos y se valora el plan de investigación y el documento de actividades de cada doctorando, para ello se hará uso de la "ficha del doctorando".

Habida cuenta del interés del programa en la participación de expertos internacionales, se potenciará la participación de éstos en la medida que los temas y condiciones económicas lo permitan. Se recogerán evidencias de dicha participación que habrán de ser analizadas por la CGCD.

##### 4.3. Programas de movilidad

El programa de doctorado se preocupa de la movilidad de sus doctorandos. Serán funciones de la CGCD:

- a. Recibir información del CCD sobre convenios y acuerdos establecidos con empresas y entidades para analizar su conveniencia, establecer los criterios de participación y selección y proponer nuevos acuerdos y convenios
- b. Responsabilizarse de que se informe adecuadamente a los doctorandos, llevar a cabo la selección de los doctorandos participantes y realizar el seguimiento y evaluación de la actividad realizada por cada doctorando.
- c. Establecer y revisar la actualización del programa de movilidad y los criterios de evaluación. Podrá delegar el seguimiento en los directores de los doctorandos, quienes informarán de los resultados obtenidos.

La CGCD, contemplando lo indicado en la Memoria, analizará sistemáticamente los resultados de la movilidad y dejará constancia de dicho análisis y de las conclusiones y propuestas de mejora en el acta correspondiente.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
75	25
TASA DE EFICIENCIA %	
100	
TASA	VALOR %
No existen datos	
JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tasa de graduación</b> ("porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada", es decir, estudiantes que se doctoran en 3 o en 4 años)</li> </ul>	



- **Tasa de abandono** ("relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el Título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior")
- **Tasa de eficiencia** ("relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente se han matriculado")

## 8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

La obtención de estos resultados será realizado por el Observatorio Ocupacional de la UDC quién facilitará anualmente al Vicerrectorado de Investigación los datos relativos a los programas de doctorado de la UDC

Hasta los tres años siguientes a la lectura de la tesis doctoral, se realizará el seguimiento de los doctores egresados para conocer su inserción laboral. Se realizará a los tres años de la fecha de lectura, para conocer su situación laboral, la consecución de becas u otro tipo de ayudas así como la satisfacción con el programa realizado.

En el caso de que los doctores egresados que hayan quedado vinculados a la Universidad, se les demandará que reporten información anual.

Atendiendo a los resultados de las Tesis Doctorales presentadas a lo largo de los últimos diez años en el Programa de Tercer Ciclo en Física Aplicada, del que se ha derivado como continuación el presente Programa de Doctorado, al menos dos tercios de los doctorandos han conseguido financiación a través de las siguientes vías: Becas propias de Tercer Ciclo de la Universidad de Vigo, Becas de Doctorado de la Xunta de Galicia, Becas predoctorales de formación del Ministerio de Educación y Ciencia o Ministerio con responsabilidad en investigación en cada momento, de tipo FPU o FPI, o contratos a cargo de proyectos de investigación nacionales o internacionales. El radio de éxito en la realización de Tesis Doctorales es muy próximo al cien por cien, y los escasos abandonos se han debido a encontrar inserción laboral estable antes de la defensa de la Tesis Doctoral. La empleabilidad también destaca por ser muy elevada, y la mayoría de los doctores egresados continuaron su actividad en medio académico, en actividades relacionadas con investigación y transferencia de conocimiento, o en industria, habiéndose valorado en este último caso la formación adquirida en su etapa de Tesis Doctoral.

La satisfacción con la formación recibida, información sobre la inserción laboral de los egresados, así como el porcentaje de estudiantes que consiguen ayudas para contratos postdoctorales y cualquier otra información que se considere relevante será analizada cuidadosamente por la CGCD para extraer las conclusiones oportunas y emprender las acciones de mejora que considere convenientes. De todo ello quedará constancia en el acta correspondiente.

Los datos disponibles de la situación de los doctores del Programa de los cinco últimos años nos indican que el 95% de los mismos poseen empleos tanto en las administraciones públicas, como en empresas privadas, mayoritariamente en países pertenecientes a la CEE.

## 8.3 DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
75	75
TASA	VALOR %
No existen datos	

## DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA

El programa de física aplicada tiene la mención de excelencia con referencia 2011-00694 obteniendo unas puntuaciones muy elevadas en los epígrafes a) Historial investigador de los profesores e investigadores que han dirigido tesis doctorales. b) Rendimiento de tesis doctorales. c) Rendimiento científico de las tesis doctorales y d) Movilidad de estudiantes.

Además los programas de cual procede también fue un programa con mención de calidad

En la actualidad el programa sigue obteniendo unos excelentes resultados tanto en la lectura de tesis doctorales como en las publicaciones derivadas de dichas tesis. En el periodo 2006-2012 se han defendido 41 tesis doctorales como se muestra en el cuadro. De las tesis se han derivado más de 150 publicaciones en revistas SCI situadas en el primer o segundo cuartil.

Tesis defendidas en los últimos años en el programa de física aplicada

TESIS LEÍDAS 2006 HASTA LA ACTUALIDAD		
AUTOR	DIRECTOR	FECHA
David Fdez. Cañoto	Humberto Michinel Álvarez,	10/03/2006
Ricardo Chrobak	Luis Romaní Martínez	10/03/2006
Mª Jesús Paz Alonso	Humberto Michinel Álvarez	24/03/2006



Guillermo Díaz del Río	Ramiro Varela	16/06/2006
Mª Lourdes Mourelle Mosqueira	Legido Soto, José Luis	21/07/2006
Jacinto Pérez Borrajo	Pío M. Glez. Fdez. e Julia Serra	13/11/2006
Cristina Rguez. López	Ana Ulla Miguel, Rafael Garrido Haba	05/03/2007
Concepción Paz Ramos	L. Romaní e C. Cerdeiriña	16/03/2007
Milagrosa Souto Caride	Enrique Carballo, Jacobo Troncoso, José Peleteiro	26/03/2007
Javier Cendón Morais	J.L. Legido Soto, Manuel Martínez Piñero	13/07/2007
Juan Antonio Añel Cabanelas	Luis Gimeno Presa, Laura de la Torre Ramos	03/09/2007
Marcos Tesouro Montecelo	Luis Gimeno Presa	11/02/2008
Alejandro Cabrera Crespo	Ramón Gómez Gesteira	09/06/2008
Gonzalo Rafael García Miaja	Luís Romaní Martínez	14/07/2008
Laura Campo Deaño	Clara A. Tovar Rguez.	26/06/2008
Iria Quelle Vidal	Gerardo Domarco Álvarez	31/10/2008
Rebeca Bouza Padín	Mª José Abad López y Luis Barral Losada	25/11/2008
Hélio Leite da Silva Aguiar	Pío M. Glez. Fdez., Julia Serra Rguez.	16/12/2008
Pablo Otero Tranchero	Titor: Gabriel Rosón Porto	17/12/2008
Eugenio Solla Agra	Pío M. Glez. Fdez., Julia Serra Rguez.	18/03/2009
Losada Pérez, Patricia Mª	Luis F. Romaní Martínez, Claudio Cerdeiriña	21/05/2009
Díaz Castiñeiras, Bruno	Ramón Gómez Gesteira	22/05/2009
Silvestre de Ferron, Guillaume	Manuel Martínez Piñeiro, David Bessières	26/06/2009
José Luis Deán Ben	José Luis Fdez. Fdez., Ángel M. Fdez. Doval	08/07/2009
Aldara Pan Cabo	Betty León Fong, Stefano Chiussi	17/07/2009
Antonio Riveiro Rguez.	Juan Pou Saracho, Fernando Lusquiños Rguez.	16/12/2009
Maite Rico Varela	Joaquín López Lago, Fco Javier Díez Redondo, Carme Ramírez Gomez	04/02/2010
Paloma Vanessa Navia Lorenzo	Luis F. Romaní Martínez, Jacobo Troncoso	19/02/2010
José Luis Gómez Gesteira	Mª Inés Álvarez Fdez., Mª Teresa de Castro	26/02/2010
Miguel Ángel Rivas Soilán	Mª Teresa Pérez Iglesias	26/02/2010
Francisco José Gontad Fariña	Stefano Chiussi, Jorge Carlos Conde Saá	22/03/2010
Germán Pérez Sánchez	Luis F. Romaní Martínez,	26/03/2010
Belén Montero Rodríguez	Luis Barral Losada, Carmen Ramírez Gómez	04/05/2010
José Mª Cordobés Tapia	José Luis Legido Soto, Ana Mª Ulla Mi-guel	25/06/2010
Miriam López Álvarez	Pío M. Glez. Fdez., Julia Serra Rguez.,	28/07/2010
Rafael Comesaña Piñeiro	Juan Pou Saracho, Fernando Lusquiños Rguez.	03/12/2010
Natividad Lago Rivero	Isaac Arias Santos y José Luis Legido So-to	20/01/2011
Yolanda Álvarez Sanmamed	Luis F. Romaní Martínez, Diego Glez. Salgado	25/03/2011
Rosalía Noguerol Cal	Mª Victoria González Rodríguez, José Manuel López Vilariño	14/04/2011
Esther Rilo Siso	Oscar Cabeza Gras	06/07/2011



Santiago García Pardo	Jesús Cano Malagón	04/11/2011
Ruth Iglesias González	Teresa Pérez Iglesias	09/12/2011
Mª José Pastoriza Gallego	José Luis Legido Soto y Manuel Martínez Piñeiro	16/12/2011
Evangelos Spyarakos	Jesús Torres Palenzuela	24/01/2012
Oliver Dieste Blanco	Juan Pou Saracho, Félix Quintero Martínez	15/02/2012
Ana Belén Dávila Ibáñez	Verónica Salgueirño Maceira	23/03/2012
Carmen Paula Gómez Pérez	José Luis Legido Soto y Lourdes Mourelle	02/07/2012
Paula Gómez Álvarez	Luis F. Romaní Martínez, Diego G. Salgado	06/09/2012
Rosa Bella García	Joaquín López Lago, Fco Javier Díez Redondo, Carme Ramírez Gómez	11/09/2012

## PREVISIÓN DE RESULTADOS

Atendiendo a las estimaciones realizadas en la memoria o a los valores límite (objetivos) que puedan haberse establecido para los distintos indicadores, la CGCD analizará los distintos resultados dejando constancia de dicho análisis en el acta correspondiente.

La información a analizar, alguna ya indicada en apartados anteriores, constará al menos de:

- a. Resultados de satisfacción de los distintos agentes implicados en el programa de doctorado (doctorandos, personal académico y de administración y servicios, etc.)
- b. Resultados de movilidad
- c. Porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos post-doctorales, para comprobar si se cumplen previsiones.
- d. Datos de empleabilidad de los doctorados, durante los tres años posteriores a la lectura de su tesis para analizar si se consideran adecuados y se están cumpliendo las previsiones.
- e. Resultados del programa de doctorado (tesis producidas, tasas de éxito en la realización de las mismas, de graduación, abandono y eficiencia, la calidad de las tesis y contribuciones resultantes) para comprobar si se están cumpliendo las previsiones.
- f. Número de estudiantes de nuevo ingreso y número de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de otros países

Durante el proceso de revisión y mejora la CGCD utilizará los resultados del análisis para conocer la idoneidad del programa y poder establecer las acciones de mejora que considere oportunas.

### Seguimiento de la memoria presentada a verificación

La CGCD realizará el seguimiento de la Memoria presentada para garantizar que los recursos humanos y materiales, planificación del programa, etc., se llevan a cabo y se actualizan según lo indicado en dicha Memoria.

En dicho seguimiento se ha de revisar, entre otros:

- a. El perfil de ingreso recomendado (publicado en la memoria) para comprobar que sigue siendo válido o proceder a su actualización.
- b. Que los equipos de investigación tengan proyectos de investigación activos en temas relacionados con las líneas de investigación del programa.
- c. Que los recursos materiales explicitados en la memoria siguen siendo adecuados y que se dispone de una previsión de recursos externos
- d. El número de contribuciones científicas del personal que participa en el programa y tener actualizada la base de datos

### Publicación de información (sobre el programa, desarrollo y resultados)

La CGCD asume un compromiso de transparencia y rendición de cuentas a los agentes interesados en el programa de doctorado. Para ello se compromete a dar información sobre el programa, el perfil de ingreso, satisfacción de los colectivos, desarrollo del programa, resultados obtenidos así como del análisis de los mismos y las propuestas de mejora. Para ello utilizará la página web del programa y dará información directa (reuniones o e-mail) a alumnos y profesores.

En sus reuniones trimestrales el CCD informará de la actualización de la Web y de la comunicación mantenida con profesores y estudiantes a la CGCD.

Además el CCD velará por que en la Web haya información actualizada sobre matriculación, orientación a estudiantes de nuevo ingreso, procedimientos de admisión y selección, complementos de formación, convocatorias de becas o ayudas, etc.



### Revisión del cumplimiento del SGC

La CGCD anualmente comprobará que se han llevado a cabo todas las actuaciones previstas en el SGC y en la Memoria (anexo II) y que, en consecuencia, se ha elaborado el correspondiente Plan de Mejora, el cual puede estar configurado como tal plan o como la suma de una serie de acciones puntuales que se hayan aprobado a lo largo del curso.

En relación con lo anterior, en sus reuniones trimestrales, la CGCD realizará un seguimiento de aquellas actividades incluidas en el Plan de Mejora que se estén llevando a cabo para hacer una valoración de su eficacia.

### Programas interuniversitarios

En el caso de programas de doctorado en los que participe más de una universidad, se establecerá un convenio entre las mismas de forma que se asegure que la Universidad responsable de la coordinación recibe información del resto sobre el seguimiento del desarrollo y el análisis de los resultados.

Asimismo, la CGCD velará porque la información aportada sea completa y actualizada en las páginas web de todas las universidades participantes en el programa, así como que se vayan realizando los análisis adecuados para el seguimiento del programa, memoria y sistema de garantía en la parte correspondiente a cada una de dichas universidades.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Coordinador	José Luís	Legido	Soto
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultad de Ciencias del Mar Campus Lagoas - Marcosende	36300	Pontevedra	Vigo
EMAIL	FAX		
vic.tce@uvigo.es	986813442	986813818	

### 9.2 REPRESENTANTE LEGAL

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	Salustiano	Mato	De la Iglesia
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Rectorado , 3ª Planta Campus Lagoas - Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	FAX		
vic.tce@uvigo.es	986813818		

### 9.3 SOLICITANTE

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	Salustiano	Mato	De la Iglesia
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Rectorado , 3ª Planta Campus Lagoas - Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	FAX		
vic.tce@uvigo.es	986813818		



## ANEXOS : APARTADO 1

Nombre :CONVENIO INTERUNIVERSITARIO.pdf

HASH SHA1 :2EBE458BB922EEB637DC6B8A9FBD73D8593B4A1D

Código CSV :100136884222378592868687

CONVENIO INTERUNIVERSITARIO.pdf



## ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :6\_Líneas y Equipos de Investigación.pdf

HASH SHA1 :B61C5F981CF6968567B6F2A38B5B3B93E3D9829F

Código CSV :104161902784628542207076

6\_Líneas y Equipos de Investigación.pdf



## ANEXOS : APARTADO 9

Nombre :FÍSICA APLICADA INFORME ACSUG.pdf

HASH SHA1 :4158CCBF2AE88323516CB3A221DB93F0BF10E5EE

Código CSV :759992159231142648410709

FÍSICA APLICADA INFORME ACSUG.pdf





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE UNIVERSIDADES

Identificador : 5600883

Fecha : 17/07/2024

