

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	Investigación en Tecnologías y Procesos Avanzados en la Industria		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Investigación en Tecnologías y Procesos Avanzados en la Industria por la Universidad de Vigo			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Alfonso Lago Ferreiro	Vicerrector de Titulaciones e Innovación Docente		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Manuel Joaquín Reigosa Roger	Rector		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Juan María Pou Saracho	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 Exeria - Campus Universitario de Vigo	36310	Vigo	661047558
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
verifica@uvigo.es	Pontevedra		986813590
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 15 de julio de 2024	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Investigación en Tecnologías y Procesos Avanzados en la Industria por la Universidad de Vigo	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ingeniería y profesiones afines				
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia		Universidad de Vigo		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>1.2. Contexto</p> <p>El presente programa de doctorado es una modificación del actual programa de doctorado en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria que recibió la Mención hacia la excelencia del Ministerio de Educación.</p> <p>La sociedad actual demanda profesionales altamente cualificados para acometer tareas de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, siendo necesario formar investigadores encargados de alcanzar los objetivos planteados en los diferentes planes de investigación de organismos públicos y entidades privadas, que permitan incrementar la capacidad de desarrollo e innovación tecnológica del país.</p> <p>Sin embargo, existe una paradoja entre la necesidad de incorporar doctores a las empresas con un claro perfil tecnológico y la carencia de los mismos en el mercado de trabajo. El informe sobre el Valor del doctor en las empresas realizado desde el sector empresarial por la fundación para la innovación tecnológica COTEC, pone de manifiesto la necesidad de incorporar a las empresas doctores con un claro perfil tecnológico. En uno de los Cuadernos de Trabajo sobre la integración laboral del doctor en la empresa publicado por la Fundación Universidad-Empresa de la Comunidad de Madrid, se recoge el hecho de que uno de los perfiles de doctor más demandados por las empresas es el de doctor con perfil tecnológico. Pero se da la paradoja de que de los 6.000 doctores que se forman cada año en España tan sólo 700 pertenecen a áreas de ingeniería y tecnología. (es decir tan sólo un 12% de los formados). En países de nuestro entorno como Francia, de 10.000 doctores que se forman al año más del 30% pertenecen a áreas de ingeniería y tecnología.</p> <p>En el campo concreto de la ingeniería industrial, estas cifras son aún más escasas pues de acuerdo con un reciente informe del Instituto de la Ingeniería de España, tan sólo el 6,5% de los ingenieros industriales titulados llegan a alcanzar el grado de doctor. En Galicia, de acuerdo con los datos ofrecidos por el informe de la Xunta de Galicia sobre Datos estadísticos del Sistema Universitario de Galicia 2016/17 sólo el 16% del total de las tesis doctorales de toda la comunidad autónoma pertenecía al ámbito de Arquitectura e Ingeniería.</p> <p>Por otra parte, el sector empresarial a través del citado informe sobre el Valor del doctor en las empresas realizado por COTEC, pone el dedo en la llaga sobre el empleo de los titulados con grado de doctor, poniendo de manifiesto que un 60% de los mismos se concentran en el sector de educación universitaria y en el de sanidad, estando tan sólo el 5% empleado en industrias manufactureras.</p> <p>Esto se debe claramente a un problema de falta de demanda de doctores por este tipo de empresas, pero fundamentalmente a una falta de oferta por el escaso número de doctores formados en el campo de la producción y las tecnologías industriales.</p> <p>Por todo ello y teniendo en cuenta la demanda de una formación específica en tecnología y procesos industriales, pero con un planteamiento claramente multidisciplinar, un equipo de profesores de la Escuela de Ingeniería Industrial de Vigo ha decidido ofrecer el presente programa de doctorado en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria. El objetivo es tratar de ofrecer una formación multidisciplinar a los ingenieros y licenciados que se decidan por la realización de una Tesis Doctoral en el ámbito de los procesos y las tecnologías industriales.</p> <p>Este programa de doctorado se rige por las recomendaciones de la European University Association # Council for Doctoral Education (EUA-CDE) que establecen que la educación doctoral se basa en dos fundamentos principales: el papel de la investigación como elemento crucial del doctorado y el reconocimiento de los doctorandos como verdaderos investigadores en etapa inicial.</p> <p>El programa de doctorado en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria está adscrito a la Escuela Internacional de Doctorado (Eido) a nivel organizativo.</p>



Según lo establecido en el Reglamento de Estudios de doctorado de la Universidad de Vigo, la Eido (Escuela Internacional de Doctorado) asume la organización, planificación, gestión, supervisión y seguimiento de la oferta global de actividades propias del doctorado en la Universidad de Vigo, con la finalidad de desarrollar un modelo de formación doctoral flexible, interdisciplinar y de calidad.

A efectos de gestión administrativa, la Universidad de Vigo dispone en todas las Facultades y Escuelas de unidades de gestión de Posgrado, dentro del área académica, que trabajan en coordinación con la Eido y el Servicio de Posgrado para facilitar una mayor cercanía entre el alumnado y las unidades de gestión administrativa. Para esta finalidad el programa está vinculado a la Escuela de Ingeniería Industrial, que se considera centro de adscripción del alumnado a los efectos de matrícula y representación estudiantil.

El presente programa de doctorado en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria por la Universidad de Vigo se sustenta en la experiencia docente, investigadora y de transferencia de tecnología de más de 40 profesores.

La calidad de las actividades de I+D+i de los profesores participantes está sobradamente contrastada. Refiriéndonos tan sólo a los últimos 5 años, estos profesores participan en múltiples proyectos de I+D de convocatorias públicas:

- 7 proyectos europeos.
- 30 Proyectos nacionales.
- 17 Proyectos autonómicos.

Estos proyectos han supuesto la consecución de 8.5 millones de euros en los últimos 5 años.
El profesorado participante en este programa de doctorado cuenta con 165 sexenios de investigación y 16 de transferencia.

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
038	Universidad de Vigo

1.3. Universidad de Vigo

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
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

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

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO



CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
01	Albert-Ludwigs Universität Freiburg im Breisgau (Alemania)	Acuerdo de colaboración con el Instituto de Informática para el desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo del tratamiento de datos y la estadística.	Público
09	Zilinska Universita v Ziline (Eslovaquia)	Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la ingeniería mecánica, la fabricación y la producción industrial.	Público
08	Uniwersytet Zielonogorski, Zielona Gora (Polonia)	Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la ingeniería eléctrica y la electrónica.	Público
07	City University of Hong Kong (HK, China)	Colaboración con el departamento de Ingeniería Electrónica para el desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en este campo.	Público
06	Universität Stuttgart (Alemania)	Colaboración con el Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales para el desarrollo de dispositivos basados en SiGe.	Público
05	Universität der Bundeswehr München (Alemania)	Colaboración con el Departamento de Tecnología e Ingeniería para el desarrollo de investigaciones conjuntas en temas de ingeniería industrial.	Público
04	University of Stavanger (Noruega)	Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la producción industrial y la fabricación (incluyendo CAD, CAM, CAE).	Público
03	Universita degli studi di Perugia (Italia)	Convenio con el Dipartimento Ingegneria Industriale, para el desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la inteligencia artificial.	Público
02	Universidade do Minho, Braga (Portugal)	Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la tecnología biomédica.	Público

CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

OTRAS COLABORACIONES

El presente programa de doctorado está integrado en una red europea de programas de doctorado en ingeniería integrada por las siguientes universidades:

Universidade do Minho, Braga (Portugal), Technische Universität Wien (Austria), VSB # Technical University of Ostrava (República Checa), Aarhus Universitet (Dinamarca), Universiteit Twente (Holanda), University of Maribor (Eslovenia) y la University of Newcastle upon Tyne (Reino Unido).

Nuestros estudiantes de doctorado participan en un programa conjunto en el campo de la innovación y la creatividad en sistemas complejos en la ingeniería denominado Innovation and Creativity for Complex Engineering Systems (IC-CES) y financiado por la Unión Europea a través del programa Lifelong Learning Programme.

OTRAS COLABORACIONES:

Lund University (Suecia)

Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de los nuevos materiales y la física.

California Institute of Technology (Caltech) (EEUU)

Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la simulación numérica de procesos complejos en ingeniería.

Imperial College London (Reino Unido)



Colaboración con el Departamento de Materiales para el desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de los biomateriales.

Columbia University (EEUU)

Colaboración con el departamento de Ingeniería Mecánica para el desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la fabricación avanzada.

Université de la Mediterranee, Marseille (Francia)

Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de los nuevos materiales y la energía.

Uppsala University (Suecia)

Desarrollo de trabajos conjuntos de investigación en el campo de la física y los nuevos materiales. En especial en el desarrollo de nuevos biomateriales, su procesamiento mediante tecnología láser y su caracterización.

Northeastern University, Boston (EEUU)

Colaboración con el departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadores para el desarrollo de trabajos de investigación en el campo de la energía eléctrica.

Aalborg University (Dinamarca)

Colaboración con el Departamento de Tecnología Energética para el desarrollo de trabajos conjuntos de investigación en el campo de la electrónica de potencia.

University of Liverpool (Reino Unido)

Colaboración con el Departamento de Mechanical, Materials & Aerospace Engineering para el desarrollo de trabajos conjuntos de investigación en procesamiento de materiales en este campo.

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Desarrollo de trabajos conjuntos de investigación en el campo de los nuevos materiales.

Virginia Commonwealth University, Richmond (EEUU)

Colaboración con el Departamento de Ciencia de Computadores para el desarrollo de trabajos conjuntos de investigación en el campo de la inteligencia computacional.

Universidad de Cranfield (Reino Unido)

Colaboración en la formación de los alumnos de doctorado en el campo de la fabricación industrial. Se lleva a cabo mediante conferencias del profesor Prof. Timothy Baines. (Professor of Strategic Manufacture) en nuestras instalaciones.

Instituto Politécnico de Oporto (Portugal)

Colaboración en la formación de los alumnos de doctorado en el campo de la producción industrial. Se lleva a cabo mediante conferencias del profesor Luís Pinto Ferreira en nuestras instalaciones.

E.T.S. de Ingeniería del País Vasco (Bilbao)

Colaboración en la formación de los alumnos de doctorado en el campo de la robótica industrial. Se lleva a cabo mediante conferencias de la profesora Itziar Cabanes Axpe del departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la E.T.S. de Ingeniería del País Vasco en nuestras instalaciones.

Universidad de Sevilla

Colaboración en la formación de los alumnos de doctorado en el campo del diseño y fabricación de microsistemas (MEMS). Se lleva a cabo mediante conferencias del profesor Antonio Luque Estepa del Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Sevilla en nuestras instalaciones.

EFACEC (Oporto, Portugal)

Empresa multinacional de fabricación de equipos eléctricos con sede en Oporto. Colaboración en la formación de los alumnos de doctorado en el campo de la investigación y desarrollo de sistemas eléctricos y electrónicos de alta potencia, desde su diseño, fabricación y puesta a punto. Se lleva a cabo mediante visitas de nuestros alumnos a sus fábricas en Oporto y participación de su personal técnico en las sesiones de formación de los alumnos.

ABG Patentes, S.L. (Madrid)

Colaboración en la formación de los alumnos de doctorado en todo lo relacionado con la propiedad industrial y la protección de los resultados de la investigación. Se lleva a cabo mediante conferencias de sus miembros.

Centro Tecnológico de la Automoción de Galicia CTAG. (Porriño, Pontevedra)

Colaboración en la formación de los alumnos de doctorado mediante conferencias y visitas a sus instalaciones.

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.
OTRAS COMPETENCIAS
CE1 - Adquisición de habilidades en el análisis y resolución de problemas complejos en el ámbito de las tecnologías y los procesos industriales.



CT2 - Desarrollo de habilidades de transferencia de conocimiento usando diferentes herramientas o soportes de presentación y difusión.
CT1 - Desarrollo de capacidad de trabajo en equipos pluridisciplinarios.
CG5 - Desarrollo de habilidades para la divulgación de ideas en contextos académicos o no especializados.
CG4 - Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos científicos tanto de forma oral como escrita
CG3 - Desarrollo de capacidades para aplicar conocimientos a entornos nuevos, para formular y resolver nuevas preguntas, para plantear y contrastar nuevas hipótesis.
CG2 - Desarrollo de las capacidades para plantear y resolver problemas complejos aplicando los conocimientos adquiridos.
CG1 - Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
CE4 - Conocer la gestión de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en el ámbito de las tecnologías y los procesos industriales.
CE3 - Conocer el sistema de investigación, desarrollo e innovación gallego, español y europeo.
CE2 - Adquirir y desarrollar la capacidad para analizar, organizar, seleccionar, clasificar y compilar información sobre tecnologías y procesos industriales.

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
<p>3.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los y las estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a las enseñanzas.</p> <p>3.1.1 Información previa a la matriculación</p> <p>En el Real Decreto 822/2021, del 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, se especifica la obligación de las Universidades Españolas de garantizar una información transparente y accesible sobre los procedimientos de admisión, y deberán disponer de sistemas de orientación al estudiantado. Atendiendo a este requerimiento, la Universidad de Vigo ofrece información y orientación al alumnado de nuevo ingreso en su página web dentro de los siguientes apartados: Estudios, Centros, Servicios, Biblioteca y Extensión cultural y estudiantes. En concreto se dedica un espacio específico en su web dedicado a vida universitaria http://www.uvigo.gal/uvigo_gl/vida/</p> <p>Por otra parte, la Escuela de Ingeniería Industrial, centro donde se imparten las enseñanzas del presente programa de doctorado, ofrece toda la información útil para el alumno en lo concerniente al centro: ubicación, instalaciones, servicios del centro, apoyo al estudiante, etc. La Escuela acude regularmente a eventos de difusión de oferta educativa en los cuales se ofrece información sobre toda la oferta educativa del centro incluyendo la correspondiente al presente programa de doctorado.</p> <p>El centro, mediante facebook, twitter y su canal you tube propio, acerca esta oferta directamente a los futuros estudiantes de una forma más directa si cabe.</p> <p>Asimismo, la subdirección de postgrado y doctorado de la Escuela de Ingeniería Industrial y su unidad de postgrado y doctorado, ponen a disposición de los futuros alumnos información específica sobre los programas de doctorado impartidos en la Escuela. Esta información puede obtenerse vía internet, mediante folletos en papel o a través de los teléfonos de la propia unidad de postgrado y doctorado.</p> <p>El programa de doctorado dispone de una página web propia (https://eei.uvigo.es/es/ditpa/) a través de la cual se le ofrece al futuro alumno toda la información necesaria acerca de este programa de doctorado.</p> <p>Toda la información sobre el procedimiento de matrícula se le ofrece al estudiante a través de un enlace directo accesible desde la página inicial de la web de la Universidad de Vigo</p> <p>https://www.uvigo.gal/estudar/xestions-estudiantes/matriculate/matricula-doutoramento</p> <p>En relación a la información pública sobre todo lo relacionado con los programas de doctorado, en la actualidad, son accesibles y están disponibles los siguientes canales de información:</p> <p>1. 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 ¿Qué estudiar? se accede al campo Estudios de Doctorado. En esta dirección de Internet figura la relación de programas de doctorado 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.</p>



2. En cuanto a la información relativa al procedimiento de matrícula, está disponible en el siguiente enlace:

<https://www.uvigo.gal/estudar/xestions-estudiantes/matriculate/matricula-doutoramento>

En dicha página figura la información detallada al respecto de la convocatoria de matrícula para estudios de Doctorado en la Universidade de Vigo. En particular, 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

3. 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. Toda la información relativa a este procedimiento está disponible en la página web de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidade de Vigo (Eido):

<https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado>

3.1.2 Orientación y acogida de los nuevos estudiantes

Como ya se relató anteriormente, la Escuela de Ingeniería Industrial dispone de una unidad de postgrado y doctorado, así como de una subdirección de postgrado y doctorado que acogen e informan a los nuevos estudiantes sobre todos los pormenores relacionados con sus nuevos estudios de doctorado.

Por otra parte, el programa de doctorado realiza una jornada específica de bienvenida y acogida a los nuevos alumnos.

3.1.3 Perfil de ingreso recomendado:

Alumnos con titulaciones superiores de ingeniería, preferentemente de la rama industrial.
Otros alumnos con titulaciones superiores del ámbito científico-tecnológico.

3.1.4 Estudiantes con necesidades educativas especiales.

La Comisión Académica del programa de doctorado velará para que los estudiantes con necesidades educativas específicas, derivadas de discapacidad, cuenten con los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados. Además, la Comisión Académica del programa de doctorado evaluará la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos que permitan a un estudiante con necesidades educativas especiales alcanzar los objetivos de este período de formación doctoral.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

3.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

3.2.1 Acceso a los estudios de Doctorado

1. 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, o equivalente, siempre que se hayan superado, al menos, 300 créditos ECTS en el conjunto de estas dos enseñanzas.

2. Asimismo, podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos establecidos en el apartado 2 del artículo 6 del Real Decreto 576/2023 del 4 de julio:

a) Estar en posesión de títulos universitarios oficiales españoles o títulos españoles equivalentes siempre que se hayan superado, al menos, 300 créditos ECTS en el conjunto de estas enseñanzas y acreditar un nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.

b) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros pertenecientes al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), sin necesidad de su homologación, que acredite un nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones siempre que dicho título faculte para el acceso a estudios de doctorado en el país de expedición del mismo. 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.

c) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros ajenos al EEES, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster universitario y que faculta en el país de expedición 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.



d) Estar en posesión de otro título de Doctora o Doctor.

e) Igualmente podrán acceder 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. Los/as doctorandos/as 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 la Universidad de Vigo. En todo caso deberán reunir los requisitos establecidos con carácter general para el acceso a estudios de doctorado regulados por el RD 99/2011.

3. Podrán acceder a estudios de doctorado: Licenciados/as, Arquitectos/as o Ingenieros/as 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 alcanzasen la suficiencia investigadora regulada en el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero.

4. Podrán acceder a los estudios de doctorado: Licenciados/as, Arquitectos/as o Ingeniero/as que estén en posesión de un título de máster oficial conforme al Real Decreto 56/2005 o al Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, o hayan superado 60 ECTS de estudios de Máster oficial.

5. También podrán acceder a los estudios de doctorado: Diplomados/as, Ingenieros/as Técnicos/as o Arquitectos/as técnicos/as 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.

El Reglamento de estudios de doctorado (RED), en su artículo 23 establece las líneas básicas para la **matrícula a tiempo completo y a tiempo parcial**.

Para matricularse a tiempo parcial será requisito indispensable la autorización por parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD). Esta condición deberá solicitarse a la CAPD, mediante los documentos justificativos que correspondan (justificación de motivos de carácter laboral, familiar o personal)

a) Carácter laboral, preferentemente situaciones de carácter fijo o estable, pero no situaciones eventuales, como contratos temporales, contratos en prácticas o becas de colaboración de duración inferior a seis meses.

b) Carácter familiar o personal entre otras: dependencia, cuidado de mayores o hijos/as discapacitados, familia numerosa con hijos/as en edad escolar, situaciones de violencia de género.

c) Discapacidad superior al 33% obtendrá, si así lo solicita y justifica documentalmente a la CAPD, la condición de estudiante a tiempo parcial. (Para el acceso del alumnado con discapacidad se reserva un cupo del 5% en la convocatoria de matrícula).

El cambio de modalidad de matrícula podrá solicitarse en los períodos de matrícula ordinarios, condicionada al informe favorable de la CAPD, y extraordinariamente en otros períodos por modificaciones de las circunstancias laborales, familiares o personales del doctorando/a.

El procedimiento para la matrícula a tiempo parcial será el establecido en la convocatoria anual de matrícula.

3.2.2 Admisión en los estudios de Doctorado

Para ser admitido en el Programa de Doctorado en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria por la Universidad de Vigo será necesario cumplir alguna de las siguientes condiciones:

1) Estar en posesión de un título de grado universitario regulado por el R.D. 1393/2007 o R.D. 822/2021 y estar en posesión del título de Máster universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Vigo o Máster universitario en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Vigo.

2) Estar en posesión de una titulación de ciclo largo regulada por la Ley de Reforma Universitaria (LRU), tal como ingeniero industrial, ingeniero de telecomunicación, ingeniero de minas, licenciado en ciencias físicas, licenciado en ciencias químicas, etc., y estar en posesión del título de Máster universitario en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria por la Universidad de Vigo.

3) Estar en posesión del Diploma de Estudios Avanzados (DEA), obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 778/1998, preferentemente DEAs correspondientes a los siguientes programas de Doctorado regulados por el RD 778/1998:



a. Programas de Doctorado: Tecnología eléctrica, Ingeniería electrónica, Análisis de sistemas mecánicos, energéticos y de fluidos, Tecnología eléctrica e ingeniería electrónica, Ciencia y tecnología de materiales, Física aplicada, Diseño mecánico y materiales, Ingeniería química, Ingeniería térmica, Ingeniería de diseño y fabricación, Tecnologías de climatización y eficiencia energética de edificios.

b. Otros programas de Doctorado regulados por el R.D. 778/1998 tras valoración por parte de la Comisión Académica de que la formación adquirida por el estudiante es la adecuada para ser admitido en el programa de doctorado.

4) Haber obtenido la suficiencia investigadora, regulada por el R.D. 185/1985, tras valoración por parte de la Comisión Académica de la formación adquirida por el estudiante.

5) Estar en posesión de una titulación de ciclo largo regulada por la Ley de Reforma Universitaria (LRU), tal como ingeniero industrial, ingeniero de telecomunicación, ingeniero de minas, licenciado en ciencias físicas, licenciado en ciencias químicas, etc .

6) Estar en posesión de un título de grado universitario regulado por el R.D. 1393/2007 o R.D. 822/2021 y estar en posesión de un título de Máster universitario regulado por el R.D. 1393/2007 o R.D. 822/2021. En este caso la Comisión Académica valorará que dicho título de Máster acredita un nivel de formación suficiente para afrontar con garantías de éxito la realización de la Tesis Doctoral. En este caso la Comisión Académica podrá establecer la necesidad de superar complementos de formación durante el programa de doctorado.

7) 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 a la 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. En este caso la Comisión Académica valorará que el estudiante acredita un nivel de formación suficiente para afrontar con garantías de éxito la realización de la Tesis Doctoral. En este caso la Comisión Académica podrá establecer la necesidad de superar complementos de formación durante el programa de doctorado.

En aquellos casos en los que el estudiante no cumpla alguna de las condiciones anteriores, la Comisión Académica podrá admitir al estudiante siempre y cuando cumpla los requisitos de acceso y la Comisión Académica considere que su formación es suficiente para afrontar con garantías de éxito la realización de la Tesis Doctoral. En estos casos la Comisión Académica podrá establecer la necesidad de superar complementos de formación durante el programa de doctorado.

Como competencias previas requeridas para la admisión al programa y en función de las cuales la CAPD definirá los complementos de formación, se consideran las competencias básicas establecidas por el RD 861/2010 y las competencias establecidas en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero.

En el caso en el que el número de solicitudes de admisión supere al de plazas ofertadas, el orden de prelación será el siguiente:

- 1.- Alumnos que cumplan la condición de admisión 1.
- 2.- Alumnos que cumplan la condición de admisión 2,
- 3.- Alumnos que cumplan la condición de admisión 3,
- 4.- Alumnos que cumplan la condición de admisión 4,
- 5.- Alumnos que cumplan la condición de admisión 5,
- 6.- Alumnos que cumplan la condición de admisión 6,
- 7.- Alumnos que cumplan la condición de admisión 7,

Dentro de cada grupo de alumnos que cumplan una misma condición se establecerá un orden de prioridad en función de la nota media del expediente académico del alumno.

En todo caso, para ser admitido en el programa de doctorado se requerirá la aceptación como director de Tesis, por parte de un profesor doctor que tenga reconocido al menos un tramo de investigación (sexenio); o acredite una trayectoria investigadora equivalente a la necesaria para la obtención de dicho sexenio.

3.3 ESTUDIANTES

Títulos previos:



UNIVERSIDAD		TÍTULO
Universidad de Vigo		Programa Oficial de Doctorado en Investigación en Tecnologías y Procesos Avanzados en la Industria
Últimos Cursos:		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	5	1
Año 2	3	0
Año 3	9	1
Año 4	6	3
Año 5	4	5

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN
<p>3.4. Complementos de formación</p> <p>En aquellos casos en los que el estudiante no cumpla alguna de las condiciones de admisión, la Comisión Académica podrá admitir al estudiante siempre y cuando cumpla los requisitos de acceso y la Comisión Académica considere que su formación es suficiente para afrontar con garantías de éxito la realización de la Tesis Doctoral. En estos casos la Comisión Académica (CAPD) podrá establecer la necesidad de superar complementos de formación durante el programa de doctorado.</p> <p>Como competencias previas requeridas para la admisión al programa y en función de las cuales la CAPD definirá los complementos de formación, se consideran las competencias básicas establecidas por el RD 861/2010 y las competencias establecidas en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero.</p> <p>De acuerdo con la normativa en vigor, los complementos de formación no podrán exceder los 15 ECTS.</p>

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Cursos de formación transversal		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	75
DESCRIPCIÓN		
<p>Nº de horas: 3 ECTS por curso de formación (75h totales de las cuales 30h serán presenciales)</p> <p>Obligatoria.</p> <p>Lengua de impartición: Castellano.</p> <p>Detalle y planificación</p> <p>Cada curso se impartirá cada año, de acuerdo con el calendario elaborado por la Comisión Académica. El alumno deberá acreditar en los dos primeros años la obtención de 9 ECTS. La comisión Académica hará pública la oferta de estos cursos a través de la página web del programa de doctorado con suficiente antelación a la fecha de inicio del período de preinscripción de los alumnos.</p> <p>Se ofertarán los cursos siguientes:</p> <p>- Introducción a la investigación.</p> <p>En este curso se desarrollarán los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Metodología de la investigación2.- Fuentes bibliográficas3.- Difusión y publicación de resultados4.- Protección de resultados y propiedad intelectual5.- La investigación en ingeniería: las relaciones con la empresa.6.- El sistema de I+D+i gallego, español y europeo.7.- La transferencia de tecnología a la empresa <p>- Herramientas informáticas para la investigación.</p> <p>En este curso se desarrollarán los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Análisis de problemas2.- Modelado y representación de datos3.- Programación en C4.- Comunicación con dispositivos externos		



5.- Diseño de interfaces gráficas con Java.

- Métodos estadísticos avanzados para la investigación científico-técnica.

En este curso se desarrollarán los siguientes aspectos:

1. Introducción al análisis experimental.
2. Teoría de errores en experimentación.
3. Diseño factorial de experimentos.
4. Diseño de experimentos no factorial.
5. Análisis de la varianza.
6. Regresión lineal.
7. Optimización de resultados experimentales

Con el objeto de garantizar que todos los alumnos puedan acceder a estas actividades (incluyendo a los alumnos con dedicación a tiempo parcial), los cursos se impartirán en horario de tarde compatible con la actividad profesional.

Resultados de aprendizaje

Que el alumno/a desarrolle y adquiera: Conocimientos profundos en campos necesarios para el desarrollo de su tesis doctoral. Capacidad para comprender la metodología científica y las tecnologías aplicadas a su campo investigación. Capacidad para planificar y compaginar su Tesis Doctoral con el estudio. Capacidad para diseñar y emprender proyectos de investigación. Habilidad para buscar fuentes de información relacionadas con su investigación. Conocimiento científico para la formular y resolver problemas aplicando los conocimientos adquiridos. Habilidad para el análisis matemático, estadístico e informático. Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico. Capacidad de trabajo en equipo. Habilidades de comunicación escrita y oral.

Competencias que se adquieren

CB11, CB12, CB13, CB14, CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CE3, CE4, CT1, CT2

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Se realizará seguimiento y evaluación en cada curso desde la coordinación del mismo y con la supervisión de la Comisión Académica, de acuerdo con la normativa correspondiente. En todo caso los alumnos serán evaluados por medio de la realización de exámenes individuales, realización de trabajos y/o desarrollo de prácticas en laboratorio.

Sistema de calificaciones de estos cursos: se expresará de acuerdo a la legislación vigente.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Los cursos de formación transversales tendrán lugar en las dependencias de la Escuela de Ingeniería Industrial.

ACTIVIDAD: Realización de estancias de investigación

4.1.1 DATOS BÁSICOS

Nº DE HORAS

160

DESCRIPCIÓN

Nº de horas: Se estiman 160 horas según la duración de la estancia, y dentro de lo dispuesto al respecto por la Comisión Académica.

Optativa.

Lengua de impartición: Inglés.

Detalle y planificación

El alumno realizará su estancia de acuerdo con sudirector y tutor, según su plan docente, y siguiendo la normativa de la Comisión.

Los alumnos con dedicación a tiempo parcial dividirán la estancia en dos o tres partes, de tal manera que puedan ser realizadas durante su período de vacaciones laborales.

Se ofertarán estancias al menos en los centros de investigación relacionados en el apartado 1.4 de esta memoria con los que el programa tiene relaciones.

Resultados de aprendizaje

Que el alumno/a desarrolle y adquiera: Conocimientos profundos en su campo de investigación. Capacidad para enfrentarse a la complejidad. Habilidades de relaciones interpersonales. Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico. Capacidad para desarrollar un proyecto colaborativo. Capacidad de trabajo en equipo, en un contexto internacional. Habilidades de comunicación escrita y oral.

Competencias relacionadas

CA01, CA02, CA03, CA04, CA05, CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CT1, CT2

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

El alumno deberá aportar la correspondiente certificación de aprovechamiento adecuado de la estancia.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD



La estancia deberá suponer un valor añadido en la formación del doctorando, de difícil adquisición en el centro de origen.		
ACTIVIDAD: Presentación de comunicaciones en congresos		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	30
DESCRIPCIÓN		
<p>Nº de horas: Se estiman 30 horas según la duración del congreso.</p> <p>Optativa.</p> <p>Lengua de impartición: inglés</p> <p>Detalle y planificación</p> <p>El alumno planificará esta acción de acuerdo con su director/es y tutor/es, según su plan de actividades, y siguiendo la normativa de la Comisión Académica al respecto.</p> <p>Los alumnos con dedicación a tiempo parcial deberán programar con suficiente antelación esta actividad para poder solicitar el correspondiente permiso a la empresa o entidad para la que trabajen de acuerdo con lo establecido en el Artículo 23.1 de la Ley del estatuto de los trabajadores.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>Que el alumno/a desarrolle y adquiera: Capacidad de síntesis y defensa intelectual de soluciones. Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico. Capacidad para desarrollar un proyecto colaborativo. Capacidad para desenvolverse en un contexto internacional. Habilidades de comunicación escrita y oral.</p> <p>Competencias relacionadas</p> <p>CB15, CB16, CA06, CG4, CG5</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
El alumno deberá aportar la correspondiente certificación de asistencia y presentación de comunicación, en los términos contemplados en la normativa de la Comisión Académica.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Los doctorandos junto con sus directores serán quienes evalúen la conveniencia de participar en el congreso.		
ACTIVIDAD: Defensa de la Tesis Doctoral		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	25
DESCRIPCIÓN		
<p>Nº de horas: 25 horas totales incluyendo preparación y ensayos.</p> <p>Obligatoria.</p> <p>Lengua de impartición: Castellano, Gallego. En caso de optar a la Mención de Doctorado Internacional cualquiera de las lenguas habituales para la comunicación científica.</p> <p>Detalle y planificación</p> <p>El alumno redactará su Tesis Doctoral y realizará la defensa en el tiempo y forma establecido en la normativa vigente, con el seguimiento establecido por la Comisión Académica.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>Que el doctorando/a desarrolle y adquiera: Capacidad para defensa intelectual del trabajo realizado. Capacidad de análisis matemático, estadístico y/o informático de los datos. Capacidad para la discusión razonada de resultados. Capacidad para analizar críticamente los resultados de su trabajo. Habilidades de comunicación oral y escrita. Conocimientos para hacer presentaciones eficaces. Capacidad de reflexión global desde diferentes perspectivas del conocimiento.</p> <p>Competencias relacionadas</p> <p>CB15, CB16, CA06, CG4, CG5</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Se evaluará de acuerdo con la normativa vigente de estudios de doctorado, con el seguimiento de la Eido y la Comisión Académica.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No proceden.		

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA



5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

5. Organización del programa de doctorado

Explicación general de la planificación del plan de estudios

Tal y como establece el artículo tres de RD 99/2011 la duración de los estudios de doctorado será de un máximo de tres años, a tiempo completo, a contar desde la admisión del doctorando al programa hasta la presentación de la tesis doctoral.

No obstante lo anterior, y previa autorización de la comisión académica responsable del programa, podrán realizarse estudios de doctorado a tiempo parcial. En este caso tales estudios podrán tener una duración máxima de cinco años desde la admisión al programa hasta la presentación de la tesis doctoral.

La supervisión del proyecto de tesis y el seguimiento del doctorando se realizará según lo dispuesto en la normativa de ámbito estatal (artículos 11 y 12 RD99/2011).

El proyecto formativo del programa de doctorado consta de los siguientes bloques:

Cursos de formación transversal: 9 ECTS a cursar en los dos primeros años.

Realización de estancias de investigación: se llevarán a cabo de acuerdo con el Plan de investigación y el Documento de Actividades del doctorando.

Presentación de comunicaciones en congresos: se llevarán a cabo de acuerdo con el Plan de investigación y el Documento de Actividades del doctorando.

Realización y defensa pública de la Tesis Doctoral: se llevará a cabo de acuerdo con el Plan de investigación y el Documento de Actividades del doctorando.

Cada curso tendrá un coordinador cuya función es la coordinación de las enseñanzas de dicho curso. Los coordinadores de cada curso se reunirán periódicamente para establecer las estrategias de coordinación entre cursos necesarias para la buena marcha de los estudios. La persona responsable de calidad del programa de doctorado, miembro de la Comisión Académica del programa de doctorado, será la encargada de convocar y presidir estas reuniones de coordinación. Periódicamente informará a la Comisión Académica de los resultados de estas reuniones de coordinación y de las medidas adoptadas.

Las líneas de investigación del programa de doctorado en Investigación en Tecnologías y Procesos Avanzados en la Industria son las siguientes:

Línea de Investigación

Tecnologías avanzadas:

Temáticas abordadas:

- Polinomios ortogonales. Cuadraturas numéricas. Interpolación
- Funciones especiales
- Procesamiento de materiales mediante láser
- Visión por computador: análisis de texturas
- Metrología óptica
- Sistemas de control automático
- Tecnologías biomédicas
- Métodos estadísticos

Línea de Investigación

Procesos industriales:

Temáticas abordadas:

- Conversión electrónica de potencia de CA
- Corrosión en el hormigón. Formación de óxidos para baterías
- Materiales compuestos de matriz metálica reforzados con fibras o partículas nanométricas
- Recubrimientos, sol-gel, pinturas, convertidores de óxido
- Caracterización, modificación y comportamiento en servicio de materiales
- Sensores de onda acústica. Aplicaciones de sensores Microbalanza de cuarzo (QCM).
- Organización industrial
- Mecánica avanzada
- Ingeniería térmica y de fluidos
- Ingeniería eléctrica
- Sistemas de instrumentación electrónica, procesamiento y control basados en plataformas embebidas

5.1. Supervisión de tesis

5.1.1 Profesorado del Programa de Doctorado

Todo el profesorado del Programa de Doctorado deberá estar en posesión del título de doctor/a, 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.



5.1.2 Tutores/as del Programa de Doctorado

La admisión definitiva de un doctorando en un Programa de Doctorado lleva consigo la asignación de una persona Tutora, designada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado correspondiente. Se tratará de profesorado asignado al programa con vinculación permanente con la universidad y/o entidad colaboradora en el Programa de Doctorado.

Con carácter general, la persona tutora tendrá como funciones: (i) velar por la interacción del/de la doctorando/a con la Comisión Académica del Programa de Doctorado y, conjuntamente, con el/la Director/a de la tesis; y (ii) velar por la adecuación a las líneas del Programa de la formación y la actividad investigadora del/de la doctorando/a.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado, oído el/la doctorando/a, podrá modificar el nombramiento del Tutor/a 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.

5.1.3 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/ la doctorando/a.

Podrá ser Director de Tesis cualquier doctor español o extranjero, con experiencia investigadora acreditada, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios. De forma adicional a la normativa específica de la Universidad de Vigo referida a la dirección de Tesis Doctorales, el programa de Doctorado Universitario en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria por la Universidad de Vigo, establece como requisito obligatorio tener reconocido por lo menos un sexenio de actividad investigadora evaluado por la CNEAI o en su defecto, acreditar méritos suficientes que garanticen la evaluación positiva de un sexenio de actividad investigadora según lo establecido por la CNEAI para cada campo científico.

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

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

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

La Tesis podrá ser codirigida, por un máximo de dos personas, cuando concurran razones de índole académica 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 la presente Memoria.

En los casos de tesis en cotutela o doctorado industrial se podrá contar con una persona directora adicional al límite máximo establecido, siempre que pertenezca a la otra universidad (cotutela) o a la empresa/institución (doctorado industrial).

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

Con el objeto de promover la dirección de Tesis Doctorales, la Comisión Académica del Programa de Doctorado organizará una reunión inicial entre los alumnos del programa y el profesorado del mismo, de tal modo que los profesores de los diferentes grupos de investigación den a conocer a los alumnos sus posibles temas de investigación. Tras esta reunión inicial, los alumnos podrán proponer a la Comisión Académica un tutor en función de sus intereses particulares de investigación.

Por otra parte, con el objeto de fomentar la inclusión de investigadores noveles, la Comisión Académica propondrá al investigador experimentado la posibilidad de incluir a un investigador novel como codirector.

La Comisión Académica difundirá periódicamente entre todos los agentes implicados (doctorandos, directores, tutores) la guía de buenas prácticas para la dirección de Tesis Doctorales establecida por la Eido:

https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/contents/paragraph-file/2019-03/Guia_boas_practicas_direccion_teses.pdf

Con el objetivo de fomentar la presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, informes previos y en los tribunales de Tesis, la Comisión Académica velará por la participación de dichos expertos en todas las etapas del desarrollo de las Tesis Doctorales que opten a la Mención Internacional.

En función de la temática concreta de la investigación de cada doctorando, el perfil de los expertos internacionales será el de investigadores doctores en alguna de las siguientes temáticas: Polinomios ortogonales; cuadraturas numéricas; interpolación; funciones especiales; procesamiento de materiales mediante láser; visión por computador; análisis de texturas; metrología óptica; sistemas de control automático; tecnologías biomédicas; métodos estadísticos; conversión electrónica de potencia de CA; corrosión en el hormigón; formación de óxidos para baterías; materiales compuestos de matriz metálica reforzados con fibras o partículas nanométricas; recubrimientos, sol-gel, pinturas, convertidores de óxido; caracterización, modificación y comportamiento en servicio de materiales; sensores de onda acústica; aplicaciones de sensores; microbalanza de cuarzo (QCM); organización industrial; mecánica avanzada; ingeniería térmica y de fluidos; ingeniería eléctrica; sistemas de instrumentación electrónica, procesamiento y control basados en plataformas embebidas.

Para aquellas Tesis Doctorales que opten a la Mención Internacional, la Comisión Académica solicitará la colaboración de expertos internacionales para la emisión de informes y para formar parte de los tribunales. Para ello se contactará con los tutores y/o directores para que aporten sugerencias sobre dichos expertos internacionales.



5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

5.2. Seguimiento del/la doctorando/a

5.2.1 Documento de Actividades del/la doctorando/a

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

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/la doctorando/a.

El/la doctorando/a 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/la doctorando/a, o su Tutor/a, o su Director/a 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.

5.2.2 Plan de Investigación

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

El incumplimiento del plazo de presentación del plan de investigación conlleva el archivo de la matrícula. Dicho archivo se transformará en una baja definitiva si no se presenta el plan de investigación finalizado el curso en el que debería haberse presentado.

5.2.3 Compromiso de supervisión

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

En el Compromiso de supervisión se especificará la relación académica entre el/la doctorando/a 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/de la Tutor/a del/la doctorando/a y de su Director/a de tesis.

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

La elección de tema de Tesis y director debe ser realizada de forma proactiva por parte del estudiante. Para ello el Programa de Doctorado pondrá a disposición del estudiante una base de datos con las líneas de investigación por grupo. Dentro de cada línea de investigación, el estudiante podrá consultar los datos de los investigadores que trabajan en la misma así como la temática concreta de investigación a través de palabras clave. Así el estudiante podrá contactar con el o los investigadores correspondientes y elegir director o directores después de un acuerdo. La Comisión Académica ratificará, si procede, esa asignación. En caso necesario, la coordinación del programa asistirá a los estudiantes en este proceso.

Tanto el plan de investigación, como la evaluación anual y las actividades formativas, son aprobados por la Comisión Académica previos informes favorables de los tutores y directores. Esta Comisión Académica también es la encargada de solucionar conflictos entre doctorandos y directores.

Periódicamente, la Comisión Académica realizará una previsión de las estancias de los/las doctorandos/as en otros centros de formación nacionales e internacionales, co-tutelas y menciones europeas, de acuerdo con los datos proporcionados por los/as interesados/as y sus directores/as.

5.2.4. Desarrollo de la Tesis Doctoral

De forma complementaria a la normativa específica de la Universidad de Vigo, el programa de Doctorado Universitario en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria por la Universidad de Vigo, establece las siguientes normas para el desarrollo de la Tesis Doctoral :

1. La Comisión Académica de este programa de doctorado velará por el correcto desarrollo de los Planes de Investigación de Tesis Doctoral aprobados por la misma.
2. El alumno someterá anualmente (en el mes de octubre) a la Comisión Académica un informe anual de la actividad desarrollada en el curso académico precedente, en el que comentará el grado de cumplimiento del plan de trabajo y formación previamente establecido y recogido en el Documento de Actividades del doctorando. Este informe incluirá, además, un plan de actividades futuras (tanto en lo que se refiere a investigación, como formación y movilidad). El informe deberá tener el visto bueno del/de los director/es de la Tesis Doctoral.
3. La Comisión Académica evaluará los informes anuales de actividad y propondrá las modificaciones que estime oportunas para el adecuado desarrollo de la Tesis Doctoral en el marco temporal establecido por la normativa en vigor. La decisión será comunicada al alumno así como al director o directores de la misma para que, de ser necesario, adopten las medidas oportunas para su cumplimiento.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

5.3. Normativa de lectura de la Tesis



La Tesis Doctoral y su lectura se registrarán por lo establecido en el Real Decreto 99/211 de 28 de enero, modificado por el real Decreto 576/2023 de 4 de julio y por lo establecido en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo (<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/show/368>).

En cumplimiento de la normativa vigente en la Universidad de Vigo, las Tesis Doctorales deben obtener la autorización de la Comisión Académica correspondiente al Programa de Doctorado en que esté matriculado el alumno para ser admitidas a trámite.

En consecuencia, como norma general, se admitirán a trámite por la Comisión Académica del Programa de Doctorado Universitario en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria por la Universidad de Vigo, aquellas Tesis Doctorales que cumplan los criterios siguientes:

Criterio 1. El alumno autor de la Tesis Doctoral debe justificar haber realizado un mínimo de dos años de período de investigación.

Criterio 2. El alumno tiene que haber superado 9 ECTS de cursos de formación básica. De ser el caso, deberá haber superado todos los complementos de formación establecidos por la Comisión Académica.

Criterio 3. En la valoración de la calidad de la Tesis Doctoral se tendrán en cuenta los méritos siguientes, entendiéndose siempre derivados de la propia Tesis Doctoral:

a) Publicaciones en revistas de reconocida valía situadas en el primer tercio de alguno de los listados por ámbitos científicos recogidos en el «Subject Category Listing» del «Journal Citation Reports» del «Social Science Citation Index» y el Science Citation Index (Institute for Scientific Information ISI, Philadelphia, PA, USA, en la actualidad Clarivate).

b) Publicaciones en revistas de reconocida valía. Se aceptarán como tales las recogidas en los listados por ámbitos científicos en el «Subject Category Listing» del «Journal Citation Reports» del «Social Science Citation Index» y el Science Citation Index (Institute for Scientific Information ISI, Philadelphia, PA, USA, en la actualidad Clarivate).

c) Solicitudes de patente registradas.

d) Publicaciones en Actas de Congresos Internacionales avalados por sociedades científicas o técnicas.

Criterio 4. Se admitirán a trámite aquellas Tesis Doctorales que justifiquen el cumplimiento de alguna de las condiciones siguientes:

a) Al menos 1 mérito tipo criterio 3a).

b) Al menos 1 mérito tipo criterio 3b) y 1 mérito tipo criterio 3b), 3c) o 3d).

Justificación de los méritos alegados:

- Criterio 3a) Copia del artículo o del justificante de su aceptación.
- Criterio 3b) Copia del artículo o del justificante de su aceptación.
- Criterio 3c) Copia del registro de solicitud de patente.
- Criterio 3d) Copia de la publicación y copia de los documentos de la organización del congreso en los que consten los datos de la organización, comités, y sociedades científicas o técnicas que lo avalan.

Con respecto al tribunal evaluador de la Tesis Doctoral, la CAPD, propondrá a la Eido una relación de siete miembros. De forma adicional a la normativa específica de la Universidad de Vigo referida a los miembros del tribunal evaluador de Tesis Doctorales, el programa de Doctorado Universitario en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria por la Universidad de Vigo, establece como requisito obligatorio tener reconocido por lo menos un sexenio de actividad investigadora evaluado por la CNEAI o en su defecto, acreditar méritos suficientes que garanticen la evaluación positiva de un sexenio de actividad investigadora según lo establecido por la CNEAI para cada campo científico.

La normativa sobre los estudios de doctorado se regula en la Universidad de Vigo por medio del Reglamento de Estudios de Doctorado que puede encontrarse en el siguiente enlace:

<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/show/368> .

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Tecnologías avanzadas
2	Procesos industriales

Equipos de investigación:

Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.

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

Información relativa a los recursos humanos del programa de doctorado.

Equipo N°1

Indicar la relación del personal investigador doctor adscrito a la UVIGO. En el caso de que el investigador/a figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente (añadir cuantas filas sean necesarias)



Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2018-2022. (5 años anteriores)		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas ¹			
Armesto Quiroga, José Ignacio	TU	Ingeniería de Sistemas y Automática	-	-	1	2003	No
Badaoui Fernández, Aida	PCD	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras	-	-	1	2021	No
1 Del total de teses dirigidas, indicar, de ser el caso, el número de teses codirigidas.							
Barreiro Blas, Antonio	CU	Ing. Sist. y Automática	-	1	5	2017	No
Boutinguiza Larosi, Mohamed	TU	Física Aplicada	-	1	4	2022	No
Bouza Rodríguez, José Benito	TU	Expresión Gráfica en la Ingeniería	1	1	3	2020	No
Casarejos Ruiz, Enrique	PCD	Ingeniería Mecánica	1	1	3	2019	No
Cachafeiro López, M. Alicia	CU	Matemática Aplicada	-	-	5	2018	No
Comesaña Piñeiro, Rafael	TU	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de estructuras	-	-	2	2017	No
Delgado Romero, Emma	TU	Ingeniería de Sistemas y Automática	2	2	3	2018	No
Fernández Álvarez, Antonio	TU	Expresión Gráfica en la Ingeniería	-	-	4	2020	No
Fernández Fernández, José Luis	CU	Física Aplicada	-	-	4	2016	No
Fiestras Janeiro, M. Gloria	CU	Estadística e Investigación Operativa	1	1	4	2021	Estadística e Investigación Operativa
López Fernández, Joaquín	TU	Ingeniería de Sistemas y Automática	-	-	4	2021	No
López Vázquez, José Carlos	TU	Física Aplicada	-	-	4	2017	Láser, Fotónica y Visión Física Aplicada
Lusquinos Rodríguez, Fernando	TU	Física Aplicada	3	3	4	2019	No
Martínez Martínez, Antón	TU	Matemática Aplicada	-	-	4	2018	No
Paz Domonte, Enrique	TU	Ingeniería de Sistemas y Automática	-	-	3	2021	No
Pou Saracho, Juan María	CU	Física Aplicada	4	4	6	2019	Física Aplicada
Quintero Martínez, Félix	TU	Física Aplicada	-	-	3	2018	No
Riveiro Rodríguez, Antonio	TU ⁱ	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de estructuras	2	2	NA	NA	Física Aplicada
Rodríguez Diéguez, Amador	TU	Ingeniería de Sistemas y Automática	-	-	1	2014	No
Segade Robleda, Abraham	TU	Ingeniería Mecánica	-	3	2	2016	Tecnología Aeroespacial: Ingenierías Electromagnética, Electrónica, Informática y Mecánica. Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Ingeniería y Arquitectura
Equipo N° 2							
Indicar la relación del personal investigador doctor adscrito a la UVIGO. En el caso de que el investigador/a figure en otra propuesta, deberá hacerse constar expresamente (añadir cuantas filas sean necesarias)							
Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2018-2022. (5 años anteriores)		Nº de sexenios	Año de concesión del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado? (Indicar cuál)
			Total dirigidas	Codirigidas			
Abreu Fernández, Carmen María	TU	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	-	-	5	2018	No
Álvarez da Costa, Estrella	CU	Ingeniería Química	-	-	5	2022	Ingeniería Química
Cabeza Simó, Marta María	TU	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	-	1	3	2018	No
Carrillo González, Camilo José	CU	Ingeniería Eléctrica	-	1	5	2019	DO-MAR



Cerdeira Pérez, Fernando	PCD	Ingeniería Mecánica, Máquinas y motores térmicos y Fluidos	1	1	1	2016	No
Chiussi, Stefano	TU	Física Aplicada	7	6	5	2020	Física Aplicada
Cidrás Pidre, José	CU	Ingeniería Eléctrica	-	-	5	01/01/2019	DO-MAR
Cristóbal Ortega, María Julia	CU	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	-	2	4	2016	No
Díaz Dorado, Eloy	CU	Ingeniería Eléctrica	1	1	5	2020	DO-MAR
Doval Gandoy, Jesús	CU	Tecnología electrónica	3	2	5	2018	No
Fariña Rodríguez, José	TU	Tecnología Electronica (785)	1	1	4	2016	No
Fernández Otero, Antonio	TU	Ingeniería Eléctrica	-	-	4	2019	No
Fernández Seara, José	CU	Máquinas y motores térmicos y Fluidos	4	4	5	2017	No
Garrido Campos, Julio	TU	Ingeniería de sistemas y Automática	5	-	3	2022	DO-MAR Sistemas de Software Inteligentes y Adaptables
Gómez Yepes, Alejandro	IRyC	Tecnología Electrónica	1	1	NA	NA	No
Izquierdo Belmonte, Pablo	PCD	Ingeniería Mecánica	1	1	-	-	Métodos matemáticos y simulación numérica en ingeniería y ciencias aplicadas
López Fernández, Xosé Manuel	TU	Ingeniería Eléctrica	2	-	4	2020	No
López Sánchez, Óscar	TU	Tecnología Electrónica	-	-	3	2019	
							TIC
Martin Ortega, Elena B.	TU	Mecánica de Fluidos	2	1	3	2019	Métodos matemáticos y simulación numérica en ingeniería y ciencias aplicadas
Mejías Sacaluga, Ana	TU	Organización de Empresas	-	1	1	2017	No
Nóvoa Rodríguez, Xosé Ramón	CU	Ingeniería Química	1	1	7	2020	Ingeniería Química
Pardo Froján, José Enrique	TU	Organización de Empresas	-	1	1	2017	No
Pena Uris, Gloria María	TU	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	-	-	4	2017	
Pereira Domínguez, Alejandro	TU	Ingeniería de los Procesos de Fabricación	-	-	1	2022	Tecnología Aeroespacial: Ingenierías Electromagnética, Electrónica, Informática y Mecánica.
Pérez Pérez, María del Carmen	CU	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	-	-	5	2017	Ingeniería Química
Pérez Vázquez, María Consuelo	TU	Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica	-	-	4	2021	No
Prado Prado, José Carlos	CU	Organización de Empresas	2	2	5	2020	No
Rodríguez Andina, Juan José	TU	Tecnología Electrónica	4	4	4	2015-2020	No
Rodríguez Pardo, Loreto	TU	Tecnología Electrónica	-	-	3	2022	No
Sieres Atienza, Jaime	CU	Máquinas y Motores Térmicos	-	-	3	2018	No
Datos de un proyecto de investigación activo del Equipo N°1							
Título del proyecto						BLUE biotechnology as a road for innovation on HUMAN#s health aiming smart growth in Atlantic Area (BLUEHUMAN).	
Investigador/a principal						Juan M. Pou Saracho	
Referencia del proyecto						INTERREG Atlantic Area (EA-PA_151/2016)	
Entidad financiadora						Unión Europea	
Entidades participantes						Universidade do Minho, Universidade de Vigo, CETMAR, CIIMAR, Instituto de Investigaciones Marinas # CSIC, LEMAR # UBO # CN-RS, SAS - YSLAB, University of Algarve, Jellagen Pty Ltd, RCSI Royal College of Surgeons in Ireland, Universidade da Madeira, Surgacoll Technologies, GNP-AECT, Facul-	



					dade de Engenharia Universidade do Porto.
Duración (fecha inicio, fecha fin)					01/01/2018 # 31/12/2021
Número de investigadores participantes en el proyecto					65
Relación de líneas de investigación del Equipo N°1					
Denominación investigación	de	la	línea	de	Responsable de la línea y personal investigador involucrado en el desarrollo de la línea
Tecnologías avanzadas					Pou Saracho, Juan María Armesto Quiroga, José Ignacio Badaoui Fernández, Aida Barreiro Blas, Antonio Boutinguiza Larosi, Mohamed Bouza Rodríguez, José Benito Cachafeiro López, M. Alicia Casarejos Ruiz, Enrique Comesaña Piñeiro, Rafael Delgado Romero, Emma Fernández Álvarez, Antonio Fernández Fernández, José Luis Fiestras Janeiro, M. Gloria López Fernández, Joaquín López Vázquez, José Carlos Lusquinos Rodríguez, Fernando Martínez Martínez, Antón Paz Domonte, Enrique Quintero Martínez, Félix Riveiro Rodríguez, Antonio Rodríguez Diéguez, Amador Segade Robleda, Abraham
Datos de un proyecto de investigación activo * del Equipo N°2					
Título del proyecto					Bombas de calor aerotérmicas con refrigerantes de bajo PCA
Investigador/a principal					Jaime Sieres Atienza
Referencia del proyecto					PID2019-104762RB-I00
Entidad financiadora					Ministerio de Ciencia e Innovación
Entidades participantes					Universidade de Vigo
Duración (fecha inicio, fecha fin)					01/06/2020 - 31/05/2023
Número de investigadores participantes en el proyecto					3
Relación de líneas de investigación del Equipo N°2					
Denominación investigación	de	la	línea	de	Responsable de la línea y personal investigador involucrado en el desarrollo de la línea
Procesos industriales					Sieres Atienza, Jaime Abreu Fernández, Carmen María Álvarez da Costa, Estrella Cabeza Simó, Marta María Carrillo González, Camilo José Cerdeira Pérez, Fernando Chiusi, Stefano Cidrás Pidre, José
*Se entiende por proyecto de investigación activo aquel que ha sido desarrollado en parte o en su totalidad en los tres años anteriores a la fecha de la solicitud del programa de doctorado, en temas relacionados con las líneas de investigación del programa de doctorado.					
Cristóbal Ortega, María Julia Díaz Dorado, Eloy Doval Gandoy, Jesús Fariña Rodríguez, José Fernández Otero, Antonio Fernández Seara, José Garrido Campos, Julio Gómez Yepes, Alejandro Izquierdo Belmonte, Pablo López Fernández, Xosé Manuel López Sánchez, Óscar Martín Ortega, Elena B. Mejías Sacaluga, Ana Nóvoa Rodríguez, Xosé Ramón Pardo Froján, José Enrique Pena Uris, Gloria María Pereira Domínguez, Alejandro Pérez Pérez, María del Carmen Pérez Vázquez, María Consuelo Prado Prado, José Carlos Rodríguez Andina, Juan José Rodríguez Pardo, Loreto					
6.2 MECANISMOS DE CÁLCULO DE LA LABOR DE TUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS					
Mecanismos de cálculo de la labor de tutorización y dirección de tesis:					
6.2 MECANISMOS DE CÁLCULO DE LA LABOR DE TUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS					
En relación con el cálculo de la labor de tutorización y dirección de tesis, así como de la docencia en doctorado y su organización, tradicionalmente la actividad de formación doctoral se incorpora al cálculo de la dedicación ordinaria del PDI de la UVIGO formando parte de su actividad académica. Este reconocimiento se formaliza en las respectivas Normativas:					
En la normativa de dedicación y reconocimientos docentes del profesorado se establece anualmente la reducción personal de docencia por la dirección de tesis. La última normativa aprobada en diciembre de 2020 establece 10 horas de reconocimiento por cada tesis dirigida en los 3 cursos anteriores (en total 30 horas). Si es codirigida el reconocimiento se divide entre el número de directores. Y si la tesis se ha dirigido fuera de la Universidad de Vigo, el reconocimiento será la mitad. Esta normativa se puede consultar en:					
https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/show/446					



Por otra parte, en la elaboración de la programación docente anual (PDA) se establecen las horas de docencia en doctorado en base a las actividades formativas de cada programa, oferta formativa que se gestiona desde la EIDO a partir de las propuestas de los diferentes programas. La PDA total para estas actividades se calcula como 5 horas por estudiante de doctorado de nueva matrícula. Se puede consultar esta normativa para el curso 2020/21 en:

<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/normativa/public/show/362>

En esta misma normativa, se establece un reconocimiento por la coordinación de los programas regulados por el RD 99/2011 que se establece por puntos para asegurar que no se producen desequilibrios presupuestarios. Este reconocimiento, se calcula con una parte fija por cada programa de doctorado y una parte variable que depende del número de alumnos. Durante el curso 2020/21 este reconocimiento fue de 100 puntos por programa y 5 puntos adicionales por cada alumno de nueva matrícula. La transformación de puntos a horas es aproximadamente 4 puntos=1 hora de reconocimiento.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos

La Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Vigo, centro en el que se imparte el programa de doctorado, cuenta con dos sedes en las que en sus más de 30.000 metros cuadrados de superficie se dispone de laboratorios de investigación, bibliotecas con importantes repositorios y acceso a bases de datos y revistas, aulas, seminarios, aula para videoconferencia, aulas de grado, salones de actos para la impartición de conferencias magistrales y las defensas de las tesis doctorales, y servicios como conexiones inalámbricas, reprografía, cafeterías y comedores adecuados de acuerdo con el tipo de enseñanza y número de alumnos.

Además, los grupos de investigación participantes en el programa de doctorado cuentan con infraestructuras de investigación específicas para el desarrollo de las labores investigadoras. En la siguiente tabla se recogen los laboratorios de investigación a disposición de los doctorandos:

Área de Conocimiento	Laboratorios de Investigación	
	Número	Espacio (m2)
Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	3	143.09
Expresión Gráfica en la Ingeniería	4	161.16
Física Aplicada	9	293.59
Ingeniería de los Procesos de Fabricación	3	107.56
Ingeniería de Sistemas y Automática	4	308.9
Ingeniería Eléctrica	7	200.86
Ingeniería Mecánica	1	51.2
Ingeniería Química	8	261.97
Máquinas y Motores Térmicos	4	364.25
Tecnología Electrónica	5	144.7
	48	2037.28

Así, se dispone de laboratorios de investigación en las siguientes temáticas:

- Ingeniería de corrosión y materiales
- Aplicaciones industriales de los láseres
- Energía solar y refrigeración



- Centro de ingeniería mecánica y automoción
- Electrotecnia y redes eléctricas
- Ingeniería y diseño
- Ingeniería química, energética y ambiental
- Metrología óptica
- Ingeniería de sistemas y automática
- Diseño y automatización de sistemas avanzados
- Applied Power Electronics Technology
- Control no lineal
- División de electrónica de potencia
- Ingeniería de los procesos de fabricación
- Robótica y sistemas inteligentes
- División de diseño microelectrónico
- Mecánica de fluidos computacional

La Escuela de Ingeniería Industrial dispone de dos servidores de software de alto nivel a disposición de todo el profesorado y los alumnos de máster y doctorado. Entre otros programas se dispone de licencias de CATIA, SOLIDWORKS, MATLAB, ANSYS, Autodesk, DELMIA, CYPE, AspenONE, Sim-Wise 4D, SAM, NI Multisim, LABVIEW, Engineering Equation Solver, RobotStudio, MSC Adams y Cimatron CAD/CAM.

Los investigadores participantes en este programa de doctorado tienen acceso a bases de datos científicas y de patentes a través del consorcio Bugalicia que aúna a las tres universidades gallegas. Así los doctorandos podrán acceder a Scopus, Web of Science, Web of Knowledge, Science direct, Espacenet, etc.

Asimismo, la Universidad de Vigo pone a disposición de sus investigadores y estudiantes de doctorado de las instalaciones y equipamiento científico-técnico del Centro de Apoyo a la Investigación Científico-Técnica (CACTI). Adicionalmente, aquellos grupos de investigación participantes en el presente programa de doctorado y que son miembros del Centro de Investigación en Tecnologías, Energía y Procesos Industriales (CINTECX), ponen a disposición de sus alumnos las instalaciones del mismo <http://cintecx.uvigo.es/es/>.

Además de las convocatorias generales de contratos o becas predoctorales gestionadas por la Agencia Estatal de Investigación, y por la Xunta de Galicia, la Universidad de Vigo ofrece todos los años ayudas para la realización de la Tesis Doctoral. Asimismo, los estudiantes del programa de doctorado pueden acceder a las ayudas para estancias de investigación y para bolsas de viaje ofrecidas por la Universidad de Vigo.

Con respecto a las ayudas ofertadas por la Universidad de Vigo, en la última convocatoria resuelta (año 2023) se invirtieron 60.000 euros para financiar parcialmente gastos de estancias de investigación a 25 estudiantes de doctorado y 20.000 euros para financiar parcialmente los desplazamientos para presentar resultados de investigación a 45 estudiantes de doctorado. Los fondos destinados anualmente por la Universidad de Vigo a este tipo de convocatorias de ayudas a la movilidad de los estudiantes de doctorado se utilizan en su totalidad, quedando siempre una lista de espera. El hecho de que en las bases de la convocatoria se establezca la prioridad a los solicitantes que no hayan disfrutado de este tipo de ayudas con anterioridad, garantiza, en buena medida, que todos los solicitantes puedan acceder a una ayuda durante la duración de sus estudios de doctorado.

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

8. Revisión, mejora y resultados del programa

8.1. Sistema de Garantía de Calidad y valores cuantitativos

8.1.1 Sistema de Garantía de Calidad de Programa de Doctorado

1. PRESENTACIÓN Y REFERENCIAS EN MATERIA DE CALIDAD

La Declaración de Bolonia, en el año 1999, establece como un objetivo fundamental la promoción de la cooperación europea en calidad con el objeto de desarrollar criterios y metodologías comparables en su sistema de educación superior.

Los Criterios y directrices para la garantía de calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) establecidos por ENQA(1) y sus miembros y entidades colaboradoras marcan, en el año 2005, el primero paso para establecer un conjunto de valores, expectativas y buenas prácticas relativos a la calidad y su garantía ampliamente compartidos entre las instituciones y agencias del EEES.

Estos criterios y directrices son aplicables a toda la educación superior impartida en el EEES, y, en su actualización en el año 2015, inciden en la conexión de la enseñanza y del aprendizaje con la investigación y la innovación, esto es, con el Espacio Europeo de Investigación (EEI).

La Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, define la estructura de las enseñanzas universitarias en tres ciclos: grado, máster universitario y doctorado. Su desarrollo legislativo estatal (Real Decreto 99/2011, de 28 de enero) y autonómico (Decreto 222/2011, de 2 de diciembre, modificado por el Decreto 161/2015, de 5 de noviembre) establece el marco para mejorar la calidad y en todas las áreas de la actividad universitaria y para regular los procesos de verificación, seguimiento y acreditación de los programas de doctorado.

Con todo esto, el programa FIDES-AUDIT de la ACSUG(2) establece las directrices para diseñar los sistemas de garantía de calidad (SGC) de las escuelas de doctorado del sistema universitario de Galicia. Este diseño debe permitir demostrar la calidad de estas y de sus programas, aumentar su transparencia y ayudar a crear una confianza mutua y un mayor reconocimiento de sus calificaciones y programas formativos.

ENQA1: Asociación Europea para la Garantía de Calidad en la Educación Superior.
ACSUG2: Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia.

Por ello, el diseño y desarrollo del SGC 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 los epígrafes anteriores, y
- La experiencia y conocimiento adquiridos a través de los procesos de diseño, implantación y certificación de los SGC aplicables a las titulaciones de grado y máster universitario.



La referencia para aplicar estos principios es la memoria de verificación del programa de doctorado.

2. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE RESPONSABILIDADES DEL SGC

El funcionamiento del programa de doctorado se enmarca dentro del SGC de la Escuela Internacional de Doctorado (EIDO). Este SGC tiene un diseño centralizado, esto es, abarca todos los programas oficiales de doctorado adscritos a ella.

Este SGC se desarrolla, tanto en el ámbito estratégico como en el operativo, a través de diversos órganos de la Universidad bajo los principios de interdependencia, coordinación y participación.

La estructura institucional (transversal) de calidad, esto es, las funciones y responsabilidades institucionales básicas en relación con la calidad, está determinada en los Estatutos de la Universidad y las normativas que lo desarrollan.

La naturaleza y funcionamiento de la EIDO de la Universidad de Vigo se establecen en su Reglamento de régimen interno, http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/sites/default/microsites/sxeral/Normativa/Uvigo/reglamento_rexime_interno_EIDO_V8.pdf

La estructura de calidad de la EIDO es la siguiente:

Comité de Dirección

El Comité de Dirección de la EIDO, conforme al RD 99/2011, es el órgano colegiado que realiza las funciones de organización y gestión de esta.

Como órgano colegiado de representación y de decisión de la EIDO, es el principal responsable del SGC de sus programas de doctorado, es decir, de su desarrollo, implantación, revisión y mejora.

Además de las funciones descritas en su RRI, le corresponden, en materia de calidad, las siguientes:

- Aprobar la política y los objetivos de calidad.
- Aprobar el manual de calidad.
- Aprobar los procedimientos de calidad.

Dirección

La persona que desempeñe la dirección, asistida por su equipo de dirección, lidera, impulsa, coordina y supervisa las actividades de la EIDO (art. 14 de su RRI).

Es quien representa el centro y, en este sentido, es el máximo responsable en materia de calidad. Preside la Comisión de Calidad de la EIDO y garantiza la difusión de la cultura de calidad en ella.

El equipo de dirección se completa con la secretaría académica y con las subdirecciones que autorice el Consejo de Gobierno.

Coordinación de Calidad

Una de las personas del equipo de dirección tendrá el encargo de la coordinación de calidad. La propuesta de nombramiento le corresponde a la dirección de la EIDO. Su misión principal será la de impulsar la implantación, mantenimiento y la mejora de los distintos programas ligados a la calidad en el centro y en sus programas, así como ayudar a la difusión de la cultura de calidad.

Sus funciones, en detalle, están descritas en el Manual de Calidad de la EIDO, disponible en https://uvigo.gal/uvigo_gl/centros/vigo/eido/calidade/.

Comisión de Calidad

La Comisión de Calidad de la EIDO es un órgano colegiado.

Las personas que la integran son elementos clave en el desarrollo de los programas de calidad de la escuela. Además de su participación activa en las funciones específicas de la comisión, deben ser agentes dinamizadores de la gestión de calidad en la EIDO.

La comisión tiene representación de los distintos grupos de interés en la actividad de la EIDO, y se constituye para:

- Debatir y proponer la política y los objetivos de calidad, así como revisar ambos para actualizarlos, cuando proceda.
- Debatir y validar, si procede, el manual de calidad y los procedimientos de calidad de la EIDO.
- Realizar el seguimiento de los distintos programas ligados a la mejora de la calidad de la EIDO y de sus programas de doctorado adscritos, así como proponer las mejoras pertinentes.
- Colaborar con la implantación, desarrollo y seguimiento del SGC.
- Debatir, proponer y realizar el seguimiento de las acciones de mejora de calidad, con el fin de potenciar continuamente la calidad de la formación doctoral en todos los medios y procesos que en ella influyen, mediante una colaboración constante con los órganos colegiados que tengan responsabilidades en este ámbito.
- Participar activamente en todos aquellos procesos académicos relativos a la oferta formativa de la EIDO (verificación de nuevos programas, modificación y/o suspensión o extinción de los existentes, procesos de acreditación), dando su valoración y de acuerdo con la normativa vigente.
- Intercambiar, debatir y proponer la participación de la EIDO en planes institucionales, nacionales e internacionales en materia de calidad.

Su composición, incluida la participación de personas invitadas, régimen de funcionamiento y elección de sus miembros están descritos en el Manual de Calidad de la EIDO, disponible en https://uvigo.gal/uvigo_gl/centros/vigo/eido/calidade/.

Comisión Académica del programa de doctorado (CAPD)

La CAPD, conforme al RD 99/2011, es la responsable de la definición, actualización, calidad y coordinación del programa de doctorado.

Responsable de calidad del programa de doctorado

Cada CAPD, en el marco de sus responsabilidades sobre calidad en el desarrollo del programa de doctorado, nombrará a una persona responsable en materia de calidad, que tiene como funciones la de colaborar con la EIDO, y, en particular, con la persona coordinadora de calidad, en el desarrollo, implantación, seguimiento y mejora de los procesos de calidad en el programa.



En complemento de estas funciones, todo el personal de la Escuela de Doctorado cuyas funciones tengan relación con los procedimientos del SGC, 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

Desarrollo y resultados del programa de doctorado

El programa de doctorado contará con mecanismos y procedimientos que aseguren su desarrollo y sus resultados para su mejora, esto es:

Diseño, revisión periódica y mejora de los programas formativos

- El diseño y aprobación de los programas
- El seguimiento, las eventuales modificaciones y la renovación de la acreditación de los programas
- La suspensión o extinción de los programas

Garantía de aprendizaje, enseñanza y evaluación centradas en el estudiantado

- Los requisitos de acceso y criterios de admisión,
- La aplicación de normativas relacionadas con el estudiantado,
- La organización de la formación doctoral,
- La planificación de las actividades formativas y su desarrollo temporal y duración,
- La supervisión y seguimiento de los doctorandos,
- La evaluación del aprendizaje de los doctorandos
- La adquisición de competencias de los doctorandos y
- La realización, autorización y evaluación de la defensa de las tesis doctorales en términos de una investigación de calidad.

Resultados

- Análisis de los resultados académicos, de satisfacción y de inserción laboral
- Revisión del sistema de garantía de calidad por la dirección

Procedimientos que detallan estas actividades:

- o Diseño y aprobación de los programas
- o Seguimiento, mejora y acreditación de los programas
- o Suspensión y extinción de los programas
- o Admisión
- o Atención a estudiantes y orientación profesional
- o Gestión de los recursos materiales y servicios
- o Aprendizaje y evaluación de los doctorandos
- o Autorización y defensa de la tesis
- o Revisión del SGC
- o Información pública y rendición de cuentas

Desarrollo de los programas de movilidad

El programa de doctorado contará con mecanismos y procedimientos que aseguren el correcto desarrollo de los programas de movilidad.

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 institucionales de movilidad y las estancias de investigación.

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 por el vicerrectorado con competencias en relaciones internacionales, en coordinación con el vicerrectorado con competencias en investigación y la dirección de la Eido.

Se establecerán mecanismos y procedimientos que, en coordinación con los distintos órganos de la EIDO, incluyan:

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
- La gestión de los convenios (establecimiento, aprobación, difusión, revisión) con entidades, instituciones, organismos, empresas

Las actividades ligadas a la movilidad de los estudiantes propios y ajenos, y del profesorado, 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.

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:

- *Gestión de la movilidad*
- *Gestión del personal académico*
- *Información pública y rendición de cuentas*

Transparencia y rendición de cuentas

El SGC contará con mecanismos y procedimientos que aseguren la transparencia y rendición de cuentas a los agentes interesados en el programa 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, EIDO, programas).
- Los mecanismos para garantizar la actualización de esta información.
- La información relativa a aspectos académicos, investigadores y de gestión relacionados con los programas de doctorado.
- La información relativa a los resultados del programa.
- En particular, la información relativa a los resultados de satisfacción de los grupos de interés, y a los resultados de inserción laboral de los doctorados.
- Otros informes institucionales de los distintos órganos de gobierno en materia de resultados de la Universidad de Vigo.

La disponibilidad y accesibilidad de esta información se gestionará teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de los distintos grupos de interés, así como de la sociedad en general.

Procedimientos que detallan estas actividades:

- *Información pública y rendición de cuentas*
- *Revisión del SGC*

Programas interuniversitarios de doctorado

En el caso de programas en que participen más de una universidad, los mecanismos y procedimientos aplicables serán los que se establezcan en el convenio de colaboración.

Estas especificaciones afectan a:

- la legislación aplicable
- la identificación del SGC de referencia aplicable, o, a procedimientos de actuación específicos, así como a la estructura organizativa y de responsabilidades
- la organización de los mecanismos de coordinación entre las universidades y las colaboraciones previstas en la memoria del programa
- los mecanismos para la revisión, mejora y los resultados del programa.

Excepcionalmente, y cuando existan procesos de funcionamiento que no permitan realizarse bajo las directrices del SGC de referencia en alguna de las universidades participantes, se definirán cuáles son los procedimientos que los suplen.

Procedimientos que detallan estas actividades:

- o Diseño y aprobación de los programas
- o Seguimiento, mejora y acreditación de los programas
- o Aprendizaje y evaluación de los doctorandos
- o Control de los documentos
- o Gestión de los recursos materiales y servicios
- o Información pública y rendición de cuentas

Seguimiento de los doctores egresados.

Tal y como se describe en el epígrafe *Desarrollo y resultados del programa de doctorado*, el seguimiento y la satisfacción de los colectivos implicados en el desarrollo de los programas de doctorado es un aspecto a considerar para la mejora.

La opinión de los estudiantes y de los doctores egresados será relevante a la hora de analizar sus resultados y de definir e implantar acciones que mejoren el funcionamiento del programa.

El SGC del programa de doctorado dispone de procedimientos para dar respuesta a estas exigencias.

Los procedimientos de recogida de opinión incluyen:

- La identificación de los grupos de interés que serán objeto de evaluación, como pueden ser doctorandos, profesorado / personal investigador, doctores egresados
- Las metodologías para realizar el análisis de su satisfacción: los métodos de recogida de información, los aspectos a evaluar, las herramientas de evaluación (cuestionario)
- la planificación temporal y los métodos de medición (cuantitativos, cualitativos) y recursos necesarios.
- Las actividades para analizar esta información y tomar acciones de mejora.

De forma complementaria, existen distintos mecanismos de participación con que cuentan los diferentes grupos de interés para potenciar, favorecer y/o contribuir a incrementar su nivel de satisfacción y mejorar el funcionamiento del programa de doctorado. Ejemplos de estos son:

- 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 respecto del funcionamiento de los programas de doctorado.
- Participación en planes y programas institucionales

Procedimientos que detallan estas actividades:

- o Seguimiento, mejora y acreditación de los programas
- o Medición de la satisfacción
- o Gestión de las quejas, sugerencias y felicitaciones



- o Revisión del SGC
- o Atención a estudiantes y orientación profesional
- o Información pública y rendición de cuentas

Resultados de rendimiento académico

El SGC del programa de doctorado contará con mecanismos y procedimientos que permitan:

- Establecer resultados previstos de rendimiento académico, a partir de datos históricos y/o de estimaciones futuras, en los próximos 6 años (en el caso de programas de nueva creación)
- Medir los resultados académicos alcanzados por el programa, tanto en cada curso académico como en su evolución
- Publicar y difundir estos resultados para que estén disponibles y sean accesibles, tanto para los responsables del SGC del programa como para la sociedad en general.

Procedimientos que detallan estas actividades:

- o Diseño y aprobación de los programas
- o Seguimiento, mejora y acreditación de los programas
- o Información pública y rendición de cuentas

La información pública respecto de estos resultados puede encontrarse en el Portal de transparencia de la Universidad de Vigo, con acceso a partir del vínculo

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

La documentación disponible sobre la documentación del SGC (manual de calidad y procedimientos) para las los programas de doctorado está disponible en el enlace

http://calidade.uvigo.es/calidade_es/centros/sgic/documentacion/index.html

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
60	40
TASA DE EFICIENCIA %	
70	
TASA	VALOR %
No existen datos	

JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

Dado el perfil no homogéneo de los estudiantes de doctorado de los programas de doctorado que han dado lugar al actual programa, teniendo en cuenta que muchos estudiantes trabajan o tienen serias cargas familiares a la vez que siguen el programa de doctorado, se prevé que los indicadores globales del programa de doctorado, serán los siguientes:

- Tasa de graduación: >60
- Tasa de abandono: <40
- Tasa de eficiencia: >70

- **Tasa de graduación** ("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)
- **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

8.2. Procedimiento para el seguimiento de doctores egresados

El seguimiento de los egresados de la Universidad de Vigo se realiza de forma periódica por parte del Consejo Social de la misma.

No obstante, el Programa de Doctorado en Investigación en Tecnologías y Procesos Avanzados en la Industria por la Universidad de Vigo, realiza un seguimiento de sus alumnos con los que sigue manteniendo contacto periódico. A través de una serie de sencillos cuestionarios se recaba información para crear informes anuales sobre la inserción laboral o las actividades de los doctores. A través del negociado de postgrado doctorado de la Escuela de Ingeniería Industrial se recaban estos datos todos los años y se mantiene la información actualizada.



El observatorio de Personas tituladas de Universidade de Vigo ha elaborado un estudio relativo a la inserción laboral de personas tituladas con el grado de doctor en el período 1995-2020. El informe completo se puede consultar en el enlace siguiente: <https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/transparencia/informe/show/5/71/78>

En este informe se indica que el 100% de las personas tituladas, en ese período, en el programa de doctorado en Investigación en Tecnologías y Procesos Avanzados en la Industria se encuentran en la situación de empleadas, siendo el 50% el porcentaje de egresados que desarrollan su actividad en el sector privado y el otro 50% la desarrollan en el sector público, principalmente en tareas de investigación en centros de investigación. Estos porcentajes, tanto de empleabilidad como del tipo de sector, se mantienen para los egresados en los cursos 2020/21 y 2021/22.

Por medio de la página web del Programa de Doctorado, se mantiene informado a los doctores egresados y a todo el alumnado sobre las ofertas de empleo para doctores: <https://eei.uvigo.es/es/ditpa/salidas-profesionales/>.

Los datos del último curso académico 2022/23 indican que el 50% de los egresados accedió a alguno de los contratos post-doctorales a los que se hace referencia, estando el otro 50% empleado en el sector privado. Se espera que estos porcentajes se mantengan en los próximos años con pequeñas variaciones. Por otra parte, tanto los alumnos actuales como los egresados de los últimos años valoran positivamente la información acerca de la oferta de trabajo post-doctoral ofrecida por este programa.

Los datos más recientes de los que se dispone arrojan el resultado de que el 100% de los doctores egresados están realizando un trabajo acorde con el nivel de estudios alcanzado.

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)%
50	60
TASA	VALOR %
No existen datos	

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

8.3. Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y previsión de resultados del programa

Los datos que se recogen en este apartado corresponden al período comprendido entre el curso 2017/2018 y el curso 2021/2022. En este período se han leído 18 tesis doctorales, de las cuales el 50% se han realizado con dedicación a tiempo completo, el 27.78% con dedicación a tiempo parcial, y el resto (22.22 %) con dedicación mixta. Además, el 56% de las tesis leídas tienen mención internacional y el 94% han alcanzado la cualificación cum laude. La Tabla 1 recoge la duración media de las tesis leídas en un determinado curso según la dedicación del estudiante.

Tabla 1. Duración media (en años) de las tesis leídas en un curso.

Curso	Dedicación		
	Tiempo completo	Tiempo parcial	Mixta
2017/2018	3		
2018/2019	4.25		
2019/2020			5
2020/2021		5	6
2021/2022	5		5

Por otra parte, las tasas de éxito del programa de Doctorado en Investigación en Tecnologías y Procesos Avanzados en la Industria se recogen en la Tabla 2 (pueden consultarse en el portal de transparencia de la Universidade de Vigo

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

No se dispone de la información desagregada por tipo de dedicación.

Tabla 2. Tasa de éxito.

Curso Académico	Nº Doctorados	% Doctorados sin prórroga (3 años)	% Doctorados con 1 prórroga (4 años)	% Doctorados con 2 prórrogas (5 años)
2021/2022	5	0.00%	20.00%	80.00%



2020/2021	2	0.00%	50.00%	50.00%
2019/2020	2	0.00%	50.00%	50.00%
2018/2019	8	12.50%	12.50%	75.00%
2017/2018	1	100.00%	0.00%	0.00%

En el Anexo del apartado 6.1 se presentan algunas contribuciones realizadas por los egresados en el programa de doctorado. Se pueden señalar algunos indicadores.

- Hay dos patentes registradas y una pendiente de aprobación.

- Los doctorandos han publicado 67 artículos en revistas internacionales, de los cuales el 59.7 % están en publicaciones indexadas en el primer cuartil del Journal Citation Report (JCR), el 29.9 % están en revistas del segundo cuartil del (JCR) y el 7.5 % están recogidos en publicaciones del cuarto cuartil.

- Hemos incluido también 6 publicaciones en libros de actas de conferencias internacionales avaladas por sociedades científicas y/o técnicas.

Además de estas contribuciones, se han presentado más de 80 comunicaciones en congresos internacionales.

A la vista de los datos recogidos en la Tabla 1 y la Tabla 2 se estiman las siguientes tasas de éxito para los próximos 5 años.

Programas que proceden de la transformación de otro (tasas estimadas a 5 años)		
	Tiempo completo	Tiempo parcial
Tasa de éxito a 3 años	10 %	5%
Tasa de éxito a 4 años	50%	5%
Datos previstos de empleabilidad (en los tres años posteriores a la lectura de la tesis)		
100 % de empleo		
Mecanismos de seguimiento de los y las egresados		
La EIDO coordina el seguimiento de las personas egresadas por medio del Observatorio de Egresados del Consejo Social.		

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Coordinador	Juan María	Pou	Saracho
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Escuela de Ingeniería Industrial-Campus de Vigo	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	FAX		
verifica@uvigo.es	661047558	986813818	
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	Manuel Joaquín	Reigosa	Roger
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Exeria - Campus Universitario de Vigo	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	FAX		
verifica@uvigo.es	986813590		
9.3 SOLICITANTE			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO



Vicerrector de Titulaciones e Innovación Docente	Alfonso	Lago	Ferreiro
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Ernestina Otero - Campus Universitario de Vigo	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	FAX		
verifica@uvigo.es	986813818		



ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :1.4_Convenios.pdf

HASH SHA1 :BCC1B8E01F2DCE923F50326C6B8E62A016959DF8

Código CSV :684200857073361098129931

1.4_Convenios.pdf



ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :Investigación en Tecnologías.pdf

HASH SHA1 :3E1639EAED1B44B747BCA3C7BDB81F20306E91DF

Código CSV :759777319500744068719297

Investigación en Tecnologías.pdf



ANEXOS : APARTADO 9

Nombre :INFORME_ACSUG.pdf

HASH SHA1 :023D6CDD97646484883EE7EB8ABCD935F7D3CB04

Código CSV :759816857605394208491186

INFORME_ACSUG.pdf



