

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 de Ingeniería Industrial	36020660	
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			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Juan María Pou Saracho	Coordinador		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	35554081Z		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Salustiano Mato De la Iglesia	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	33252602F		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Juan María Pou Saracho	Coordinador		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	35554081Z		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Edificio Rectorado, 3ª Planta Campus Lagoas - Marcosende	36310	Vigo	986813442
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vic.tce@uvigo.es	Pontevedra	986813818	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, 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 5-1999, 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 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.			
		En: Pontevedra, AM 8 de abril de 2013	
		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.
<b>ISCED 1</b>		<b>ISCED 2</b>		
Ingeniería y profesiones afines				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>		<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia		Universidad de Vigo		

## 1.2 CONTEXTO

<b>CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO</b>	
<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 <i>¿Valor del doctor en las empresas?</i> recientemente 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 <i>¿Cuadernos de Trabajo sobre la integración laboral del doctor en la empresa?</i> 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. 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 2007 del Observatorio de Ciencia y Tecnología Universitario de Galicia (OCTUGA), sólo el 12,8% del total de las tesis doctorales defendidas en toda la comunidad autónoma en los últimos 5 años pertenecía a las áreas de Arquitectura e Ingeniería.</p> <p>Por otra parte, el sector empresarial a través del citado informe sobre el <i>¿Valor del doctor en las empresas?</i> 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. 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>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 <i>¿</i> 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 <i>¿Innovation and Creativity for Complex Engineering Systems (ICCES)¿</i> y financiado por la Unión Europea a través del programa <i>¿Lifelong Learning Programme¿</i>.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proyectos europeos (18 participaciones, 1 IP).</li> <li>- Proyectos nacionales (120 participaciones, 30 IP). Incluyendo participación en proyectos del programa Cenit y Proyectos singulares y estratégicos.</li> <li>- Proyectos autonómicos (130 participaciones, 32 IP).</li> </ul> <p>Toda esta financiación se ha plasmado en 100 publicaciones científicas en revistas indexadas por el CI-ISI. Asimismo se han publicado más de 300 artículos en actas de congresos científicos.</p> <p>Asimismo se han registrado 15 patentes.</p>	
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>	
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
36020660	Escuela de Ingeniería Industrial

#### 1.3.2. Escuela de Ingeniería Industrial

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://secxeral.uvigo.es/secxeral_gl/normativa/universidade/ordenacion/postgrao.html">http://secxeral.uvigo.es/secxeral_gl/normativa/universidade/ordenacion/postgrao.html</a>		
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
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			
<p>Universidade do Minho, Braga (Portugal), Technische Universität Wien (Austria),</p> <p>VSB – Technical University of Ostrava (República Checa), Aarhus Universitet (Dinamarca), Universiteit Twente (Holanda), University of Maribor (Eslovenia),</p> <p>University of Newcastle upon Tyne (Reino Unido).</p> <p>Colaboración en la formación de los alumnos de doctorado en el campo de la innovación y la creatividad en sistemas complejos en la ingeniería. Se lleva a cabo mediante la participación conjunta en un Erasmus Intensive Program titulado "Innovation and Creativity for Complex Engineering Systems (ICCES)" para la formación de estudiantes de doctorado.</p> <p>Albert-Ludwigs Universität Freiburg im Breisgau (Alemania)</p> <p>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.</p> <p>Lund University (Suecia)</p> <p>Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de los nuevos materiales y la física.</p> <p>Universidade do minho, Braga (Portugal)</p> <p>Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de los nuevos materiales y la tecnología láser.</p> <p>Universita degli studi di Perugia (Italia)</p> <p>Convenio con el Dipartimento Ingegneria Industriale, para el desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la inteligencia artificial.</p>			

University of Stavanger (Noruega)

Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la producción industrial y la fabricación (incluyendo CAD, CAM, CAE).

Universität der Bundeswehr München (Alemania)

Colaboración con el departamento de tecnología e ingeniería para el desarrollo de investigaciones conjuntas en temas de ingeniería industrial.

Universität Stuttgart (Alemania)

Colaboración con el departamento de ciencia e ingeniería de materiales para el desarrollo de dispositivos basados en SiGe.

Université de la Méditerranée, Marseille (Francia)

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

Uniwersytet Zielonogorski, Zielona Gora (Polonia)

Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la ingeniería eléctrica y la electrónica.

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.

Zilinska Universita v Ziline (Eslovaquia)

Desarrollo de trabajos de investigación conjuntos en el campo de la ingeniería mecánica, la fabricación y la producción industrial.

OTRAS COLABORACIONES:

- **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
<b>BÁSICAS</b>
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los 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.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.

CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
CB7 - Capacidad de desarrollar la actividad investigadora con responsabilidad social e integridad científica
CE1 - Adquisición de habilidades en el análisis y resolución de problemas complejos en el ámbito de las tecnologías y los procesos industriales.
CE2 - Adquirir y desarrollar la capacidad para analizar, organizar, seleccionar, clasificar y compilar información sobre tecnologías y procesos industriales.
CE4 - Conocer la gestión de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en el ámbito de las tecnologías y los procesos industriales
CG2 - Desarrollo de las capacidades para plantear y resolver problemas complejos aplicando los conocimientos adquiridos.
CG4 - Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos científicos tanto de forma oral como escrita
CT1 - Desarrollo de capacidad de trabajo en equipos pluridisciplinarios
CT2 - Desarrollo de habilidades de transferencia de conocimiento usando diferentes herramientas o soportes de presentación y difusión
CG5 - Desarrollo de habilidades para la divulgación de ideas en contextos académicos o no especializados.
CG3 - Desarrollo de capacidades para aplicar conocimientos a entornos nuevos, para formular y resolver nuevas preguntas, para plantear y contrastar nuevas hipótesis.
CG1 - Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
CE3 - Conocer el sistema de investigación, desarrollo e innovación gallego, español y europeo.

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

#### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

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

###### 3.1.1 Información previa a la matriculación

En el Real Decreto 1393/2007, del 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se especifica la obligación de las Universidades Españolas de disponer de sistemas accesibles de información y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso. Atendiendo a este requerimiento, la Universidad e 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.

Por otra parte, la Escuela de Ingeniería Industrial, centro donde se impartirán 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 a el presente programa de doctorado.

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.

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.

El programa de doctorado dispone de una página web propia (<http://www.mitpa.uvigo.es/>) a través de la cual se le ofrece al futuro alumno toda la información necesaria acerca de este programa de doctorado.

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

[http://www.uvigo.es/uvigo\\_gl/administracion/alumnado/matricula2013](http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/alumnado/matricula2013)

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:

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 Estudios y Titulaciones se accede al campo Doctorado. En esta dirección de Internet figura la relación de programas de doctorados que constituyen la oferta actualizada de tercer ciclo de la universidad. Se incluye información relativa a la denominación formal del programa de doctorado, carácter del programa (propio o interuniversitario, indicando en este último caso las universidades participantes y la universidad coordinadora), información relativa a las condiciones de acceso y admisión en el programa de doctorado, líneas de investigación que se desarrollan en el programa, datos de contacto del coordinador/a, memoria de verificación del programa de doctorado y el link activado a la información propia de cada programa de doctorado.
2. En cuanto a la información relativa al procedimiento de matrícula, está activa la información en el apartado Accesos Directos de la página principal de la Universidad de Vigo (<http://www.uvigo.es>) en un campo denominado Matrícula curso 20XX-20XX). En dicha página figura la información detallada al respecto de la convocatoria de matrícula para estudios de Grado, Máster y Doctorado en la Universidad de Vigo. En particular, en relación a estudios de doctorado, se incluye información al respecto de:
  - Procedimiento y calendario de matrícula en tutela académica de tesis doctoral (nuevo ingreso y continuación de estudios) para toda la oferta de estudios de tercer ciclo de la universidad
  - Información relativa a los precios públicos y exenciones de pago de matrícula
  - Condiciones de modificación y/o anulación de matrícula
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 (aprobado en Consejo de Gobierno en julio de 2012). Toda la información relativa a este procedimiento estará disponible en la página web del Negociado de Tercer Ciclo. Se incluye información al respecto de:
  - Etapas para la presentación de la tesis doctoral para su defensa (procedimientos y plazos)
  - Información pública al respecto de tesis doctorales en depósito, información al respecto de los actos de defensa pública de las tesis, información relativa al procedimiento de la convocatoria anual de Premios Extraordinarios de Doctorado.

### 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 os 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

### 3.2.1 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.
2. Asimismo podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:
  - Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.
  - Estar en posesión de un título oficial español de Graduado o Graduada, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación requeridos por el programa, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.
  - Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.



- Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente al del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado.
- Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.
- 3. Los doctorandos que hubieran iniciado su programa de doctorado conforme a anteriores ordenaciones universitarias podrán acceder a los estudios de doctorado regulados por el RD 99/2011, previa admisión de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de estudios de doctorado de 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.
- 4. Podrán acceder a estudios de doctorado los Licenciados, Arquitectos ó Ingenieros que estén en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo a lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, o alcancen la suficiencia investigadora regulada en el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero.
- 5. Podrán acceder a los estudios de doctorado los Licenciados, Arquitectos ó Ingenieros que estén en posesión de un título de máster oficial conforme al Real Decreto 56/2005 ó al Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, o hayan superado 60 ECTS de estudios de Master oficial.
- 6. También podrán acceder a los estudios de doctorado los Diplomados, Ingenieros Técnicos ó Arquitectos técnicos que acrediten haber superado 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que al menos 60 sean de nivel de Máster Universitario.

### 3.2.2 Admisión en los estudios de Doctorado

Para ser admitido en el Programa de Doctorado 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 y estar en posesión del título de Máster universitario en Ingeniería Industrial 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:

. 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.

. 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 y estar en posesión de un título de Máster universitario regulado por el R.D. 1393/2007. 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.

6. Estar en posesión de un título de grado universitario regulado por el R.D. 1393/2007 y estar en posesión de un título de Máster universitario regulado por el R.D. 1393/2007. 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.

### Estudiantes

**El presente programa de doctorado es una adaptación del actual programa de doctorado en investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria regulado por el RD 1393/2007, que ha recibido la Mención hacia la excelencia del Ministerio de educación.**

Alumnos matriculados en el período de tutela académica desde su inicio para la realización de la Tesis Doctoral:

Curso 10/11: 9

Curso 11/12: 20

2 alumnos proceden de fuera de España.

### 3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

#### 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	9	2
Año 2	20	2
Año 3	0	0
Año 5	0	0
Año 4	0	0

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Tal como se recoge en el apartado 3.2.2, en el caso de que el alumnado carezca de la formación previa completa exigida en el programa, la admisión podrá quedar condicionada a la superación de complementos de formación específicos.

La Comisión Académica concretará para cada alumno los complementos de formación que deberá superar cada alumno. Dichos complementos de formación no superarán los 15 ECTS. La realización de estos complementos será simultánea a la matrícula en tutela académica en el programa. El alumnado deberá matricularse de estos complementos en el momento de formalizar la matrícula de tutela académica en el programa.

## 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### ACTIVIDAD: Cursos de formación transversal

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS
	75

#### DESCRIPCIÓN

Detalle y planificación

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.

A modo de ejemplo se ofertarán los cursos siguientes:

- Introducción a la investigación.

En este curso se desarrollarán los siguientes aspectos:

- 1.- Metodología de la investigación
- 2.- Fuentes bibliográficas
- 3.- Difusión y publicación de resultados



- 4.- Protección de resultados y propiedad intelectual
- 5.- 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
- Herramientas informáticas para la investigación.

En este curso se desarrollarán los siguientes aspectos:

- 1.- Análisis de problemas
- 2.- Modelado y representación de datos
- 3.- Programación en C
- 4.- 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

Todos los cursos se impartirán en castellano

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.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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 mediante calificación final numérica de 0 a 10 según la legislación vigente (Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre; BOE 18 de septiembre).

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No proceden

#### ACTIVIDAD: Realización de estancias de investigación

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

##### Nº DE HORAS

160

#### DESCRIPCIÓN

Según la duración de la estancia, y dentro de lo dispuesto al respecto por la Comisión Académica.

Detalle y planificación

El alumno realizará su estancia de acuerdo con su director 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 ofertará a los alumnos la posibilidad de realizar estancias de investigación en alguno de los siguientes centros:

CENTRO	INVESTIGADOR	LOCALIDAD	PAIS
Department of Mechanical Engineering, Columbia University	Prof. Lawrence Yao	Nueva York	EE.UU.
Faculty of Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science, University of Twente	Dr. Jan Broenink	Twente	Holanda
Department of Industrial and Systems Engineering The Hong Kong Polytechnic University	Prof. HC Man	Hong Kong	China
Aarhus School of engineering, Aarhus Universitet.	Dr. Peter Gorm Larsen	Aarhus	Dinamarca

Ceramic and Materials Engineering Department, Rutgers University	Dr. Adrian Mann	New Brunswick (NJ)	EE.UU.
Queen Mary and Westfield College	Dr. Karen Hing	Londres	Reino Unido
Electrical and computing engineering department. North Carolina State University	Dr. Michael Devetsikiotis	Raleigh	EE.UU.
Fraunhofer Institut Werkstoff-und Strahltechnik	Dr. Steffan Bonss	Dresden	Alemania
Department of Materials. Imperial College	Dr. Julian Jones	Londres	Reino Unido
NRC-CNRC, Integrated Manufacturing Technologies Institute	Prof. Lixue Xue	London, Ontario	Canada
Faculty of Informatics. Technische Universität Wien	Prof. Jens Knoop	Viena	Austria
Barts and The London Unit of Dental and Physical Sciences,	Prof. Robert Hill	Londres	Reino Unido
Department of Mechanical Engineering. Hong Kong University of Science and Technology	Prof. Yang Leng	Hong Kong	China
Universidade de Aveiro. Departamento de engenharia cerâmica e do vidro.	Dr. Rui Silva	Aveiro	Portugal
The University of Liverpool. Mechanical Engineering.	Prof. Kenneth Watkins	Reino Unido	Reino Unido
Bremen Institute of Applied Beam Technology. BIAS.	Dr. Florian Wagner	Bremen	Alemania
Faculty of Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science. University of Twente.	Dr. Jan Broenink	Twente	Holanda
College of Engineering. University of Missouri	Dr. Joshua Arnone	Columbia. Missouri	EE.UU.
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik	Dr. Dirk Petring	Aquisgrán	Alemania
University of Cambridge. Department of materials,	Prof. William Bonfield, Dr. Serena Best	Cambridge	Reino Unido
Ceramic and Materials Engineering Department, Rutgers University	Prof. Victor Greenhut	New Brunswick (NJ)	EE.UU.
University of Aberdeen, department of biomedical sciences	Dr. Iain Gibson	Aberdeen	Reino Unido
3B's - Biomaterials, Biodegradables and Biomimetics, Departamento de Engenharia de Polímeros, Universidade do Minho	Dr. Rui Reis	Braga	Portugal
Turku Centre for Computer Science. Åbo Akademi	Prof. Johan Lilius	Turku	Finlandia
Bayerische Laserzentrum	Prof. Michael Schmidt	Erlangen	Alemania
ArceMittal Global R&D	Dr. Nuria Sánchez Mouríño	Gent	Bélgica
Materials Science Department. Faculty of Engineering. Université de Mons	Prof. Marie-Georges Olivier	Mons	Bélgica
Electronic Engineering Department, City University of Hong Kong	Prof. Kim Man	Hong Kong	China

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

Competencias que se adquieren

CB5, CB6, CB7, CA06, CG4, CG5

#### ACTIVIDAD: Presentación de comunicaciones en congresos

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	16
----------------------------	--------------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Detalle y planificación

Según la duración del congreso.

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.

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

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

Competencias que se adquieren

CB5, CB6, CB7, CA06, CG4, CG5

#### ACTIVIDAD: Defensa de la Tesis Doctoral

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	25
----------------------------	--------------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Detalle y planificación

El alumno redactará su Tesis Doctoral y realizará la defensa en el tiempo y forma establecido en la normativa correspondiente, con el seguimiento establecido por la Comisión Académica.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Se evaluará de acuerdo con la normativa correspondiente elaborada por la Comisión Académica.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Competencias que se adquieren

CB5, CB6, CB7, CA06, CG4, CG5

### 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

#### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

## 5. Organización del programa de doctorado

### Explicación general de la planificación del proyecto formativo

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. El subdirector de calidad de la Escuela de Ingeniería Industrial, miembro de la Comisión Académica del programa de doctorado, será el encargado 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.

### 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, 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 del Programa de Doctorado

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

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

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

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

#### 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 doctorando.

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 acreditar una trayectoria investigadora al menos equivalente a la necesaria para la obtención de un tramo de investigación (sexenio) en España.

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

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

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

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

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 líneas 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 guía de buenas prácticas para la dirección de Tesis Doctorales se encuentra en proceso de elaboración. La Sección de Postgrado de la Universidad de Vigo es la encargada de elaborarla y estará en pleno funcionamiento en el período de matrícula de los doctorandos.

La labor de dirección de Tesis será reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado (Véase el apartado 6).

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

### 5.2.1 Elección de tema de Tesis y director la misma

La elección de tema de tesis y director podrá efectuarse por dos vías:

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 clúster. 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 reunirse con el o los investigadores correspondientes y elegir director o directores después de un acuerdo. La Comisión Académica ratificará, si procede, esa asignación.

Pasiva por parte del estudiante. Una vez que el estudiante sea admitido en el Programa de Doctorado, y según su Curriculum Vitae y la temática investigadora elegida, la Comisión Académica buscará al director o directores más adecuados con quienes se pondrá en contacto enviándole el CV del estudiante. Después de su estudio, el investigador podrá admitir o no al estudiante como doctorando comunicándose a la Comisión Académica quien ratificará, si procede, esa asignación.

### 5.2.2 Documento de Actividades del Doctorando

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

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

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

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

### 5.2.3 Plan de Investigación

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

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

De forma complementaria a la normativa específica de la Universidad de Vigo referida al desarrollo de los Planes de Investigación, 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 la aprobación de Planes de Investigación:

1. El Plan de Investigación debe contener un tema de Tesis Doctoral así como un resumen de la investigación original que se pretende llevar a cabo.
2. El Plan de Investigación debe contener un plan de trabajo y de formación distribuidos temporalmente.
3. El Plan de Investigación debe establecer el director o directores de la misma.

### 5.2.4 Compromiso de supervisión

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

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

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

### 5.2.5 Desarrollo de la Tesis Doctoral

De forma complementaria a la normativa específica de la Universidad de Vigo referida al desarrollo de los Planes de Investigación de Tesis de Doctorado, 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.
4. El coordinador del programa de doctorado elaborará anualmente un informe del estado del programa de doctorado en el que se incluirán al menos los siguientes aspectos:
  - a. Resultados de los informes anuales de actividad de los doctorandos.
  - b. Evolución del programa de movilidad y sus resultados.
  - c. Resultados generales del programa de doctorado.
5. La Comisión Académica realizará anualmente un análisis del mencionado informe del estado del programa de doctorado. En función de este análisis se tomarán decisiones en lo que respecta a la formación de los doctorandos, el programa de movilidad y los resultados generales del programa de doctorado. Asimismo, la Comisión Académica implementará las acciones y/o mejoras derivadas de este proceso de análisis y toma de decisiones.
6. Una vez aprobado por la Comisión Académica, este informe del estado del programa de doctorado será hecho público a través de la página web del mismo.

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

En el capítulo 9 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la Universidad de Vigo, se establece en los artículos del 33 al 41 la normativa que regula la tesis de doctorado. A continuación se resume lo más importante de cada artículo:

- **Artículo 33. la tesis de doctorado:** Consistirá en un trabajo original de investigación relacionado con los campos científico, técnico o artístico del programa de doctorado cursado por el doctorando/a. En el caso de que se redacte en una lengua distinta del gallego o castellano, deberá incluir un resumen de, por lo menos, 3000 palabras en gallego o castellano.
- **Artículo 34. procedimiento de autorización de la tesis para su defensa:** tras acabar la elaboración de la tesis, y tras el informe de los directores de tesis y, en su caso, el tutor/a, el doctorando/a solicitará a la CAPD la autorización para su defensa. Tras esta autorización, la CAPD le remitirá a la Escuela de Doctorado el informe de autorización, un ejemplar de la tesis en soporte papel firmado por el doctorando/a y directores y un ejemplar en PDF, toda la información requerida si se solicita la mención internacional o si es una tesis por compendio de artículos, el documento de actividades del doctorando/a y el plan de investigación con los informes favorables de los directores y una propuesta de composición del tribunal. Tras un plazo de 10 días hábiles de exposición pública, el órgano designado por la Escuela de Doctorado valorará la tesis teniendo en cuenta los informes y alegaciones. Si la valoración es positiva, se nombrará el tribunal, y se les enviará un ejemplar de la tesis y el expediente del doctorando/a. Antes de un plazo de 20 días, los miembros del tribunal enviarán un informe razonado valorando la tesis y autorizando o no la defensa de la misma. Tras ser autorizada la defensa, esta deberá realizarse antes de 3 meses.
- **Artículo 35. tesis con protección de derechos:** en aquellas tesis en las que existan cláusulas de confidencialidad con empresas o que puedan dar lugar a derechos de propiedad industrial e intelectual, se entregarán dos versiones, una reducida, que será la que se exponga en la fase de alegaciones y que quedará en la biblioteca, y una completa, a la cual quedará archivada y será enviada a los miembros del tribunal con el compromiso de confidencialidad.
- **Artículo 36. tribunal de evaluación:** La propuesta del tribunal estará formada por 6 doctores, los cuales emitirán un informe individual y razonado sobre su idoneidad para juzgar la tesis. El órgano designado por la Escuela de Doctorado elegirá de entre estos 6 a 3 titulares y 2 suplentes, que cumplan los requisitos de tener experiencia investigadora acreditada, ser mayoritariamente externos a la Universidad y a las instituciones colaboradoras del programa de doctorado, no ser coautor si es una tesis por compendio de artículos, no ser director o codirector de la tesis, y tener un mínimo de un miembro de cada sexo en el tribunal titular y dos de cada sexo al incluir los suplentes. Los profesores en excedencia, jubilación, servicios especiales y en comisión de servicio podrán formar parte de los tribunales.
- **Artículo 37. acto de defensa pública de la tesis:** Tras pagar el doctorando/a las tasas de los derechos de examen, se le enviará al secretario/a del tribunal los documentos para cubrir en el acto de la defensa. El presidente convocará el acto de la defensa de la tesis y el secretario/a comunicará a la Escuela de Doctorado con 10 días de antelación el lugar y hora del acto. Los miembros del tribunal deberán expresar su opinión sobre la tesis y podrán presentar cuantas cuestiones y objeciones consideren oportunas, a las que el doctorando/a deberá contestar. También podrán formular cuestiones y objeciones los doctores presentes en la sala.
- **Artículo 38. calificación de la tesis de doctorado:** Una vez finalizada la defensa de la tesis, el tribunal emitirá un informe sobre esta y la calificación global en términos de apto/a o no apto/a. Si se hubiese solicitado la mención internacional, el tribunal incluirá en el acta la certificación del cumplimiento de los requisitos exigidos. El presidente comunicará en sesión pública la calificación. El tribunal podrá proponer que la tesis obtenga la mención de cum laude si se emite el voto secreto positivo por unanimidad.
- **Artículo 39. archivo de la tesis doctoral:** Tras aprobar la tesis, la Universidad la archivará en formato electrónico en un repositorio institucional.
- **Artículo 40. mención internacional del título de doctor:** Se obtendrá la mención de doctor internacional si durante la etapa de realización de la tesis, el doctorando/a hiciese una estancia, avalada por el director de la tesis y autorizada por la CAPD, de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o en un centro de investigación de prestigio, que parte de la tesis, por lo menos resumen y conclusiones, se redacte y se presente en una lengua habitual de la comunicación científica distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España, que la tesis sea informada por un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no españoles, que por lo menos un doctor experto/a perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no españoles y distinto del responsable de la estancia y de los informantes de la tesis forme parte del tribunal y que la tesis sea defendida en la Universidad de Vigo.
- **Artículo 41. tesis por compendio de artículos de investigación:** La tesis podrá consistir en el conjunto de los trabajos que el doctorando/a tiene publicados o aceptados para su publicación. El conjunto de estos trabajos debe abordar el proyecto de tesis incluido en el plan de investigación. Cada publicación debe indicar la adscripción del doctorando/a a la Universidad de Vigo. En el momento de depósito de la tesis, el doctorando/a deberá presentar un informe de las personas que dirigen la tesis con la aprobación de la CAPD en donde se especifique la idoneidad de la presentación de la tesis bajo esta modalidad y donde figure la contribución del estudiante en cada publicación y los indicios de calidad de estas, la aceptación por escrito de los coautores de que el doctorando/a presente el trabajo como parte de la tesis y la renuncia por escrito de los coautores no doctores a la presentación de los trabajos como parte de otra tesis de doctorado. Los criterios mínimos de calidad serán que la tesis incluya un mínimo de tres artículos de investigación editados en revistas indexadas en el listado del ámbito correspondiente del Journal Citation Reports (o los criterios CNEAI para el área correspondiente) y que las revistas sean publicaciones internacionales de prestigio con revisión anónima de pares. Además, las tesis deben incluir una introducción que específicamente contendrá una justificación razonada de la unidad y coherencia temática y metodológica de la tesis, los objetivos a alcanzar, una discusión general que dote de coherencia y unidad los diferentes trabajos y las conclusiones y la bibliografía común. También debe incluir una copia íntegra de las publicaciones. Ninguno de los artículos incluidos en la tesis podrá ser anterior a la fecha de matrícula en el programa de doctorado.

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).  
 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).  
 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.

Para la consecución del título de doctorado internacional tienen que concurrir las siguientes circunstancias:

- a) Que durante el período de formación necesario para la obtención del título de doctor, el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación. La estancia y las actividades han de ser avaladas por el director de la Tesis y autorizadas por la Comisión Académica, y se incorporarán al documento de actividades del doctorando.  
 b) Que parte de la Tesis Doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y sea presentada en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.  
 c) Que la tesis haya sido informada por un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no española.  
 d) Que al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el título de doctor, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado a), haya formado parte del tribunal evaluador de la Tesis.

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Conversión electrónica de potencia de CA</dt:descripcion>

10	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Detección concurrente de errores en sistemas digitales, implementación en FPGAs de algoritmos complejos de procesado</dt:descripcion>
11	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Sensores de onda acústica. Aplicaciones de sensores Microbalanza de cuarzo(QCM).</dt:descripcion>
13	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Sistemas de Control Automático</dt:descripcion>
15	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Sistemas con retardos</dt:descripcion>
17	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Teoría de interpolación. Teoría de operadores. Espacios de funciones</dt:descripcion>
3	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Funciones Especiales</dt:descripcion>
5	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Materiales compuestos de matriz metálica reforzados con fibras o partículas nanométricas.</dt:descripcion>
7	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Modificación superficial de aleaciones mediante implantación iónica. Procesado por fricción (FSP)</dt:descripcion>
9	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Visión por computador: análisis de texturas</dt:descripcion>
8	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Procesamiento de materiales mediante láser</dt:descripcion>
6	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Recubrimientos, sol-xel, pinturas, convertidores de óxido</dt:descripcion>
4	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Corrosión en el Hormigón-Formación de óxidos para baterías</dt:descripcion>
2	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Funciones especiales. Polinomios Ortogonales. Cuadraturas numéricas. Interpolación</dt:descripcion>
16	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Estabilidad y robustez de sistemas de control</dt:descripcion>
14	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Sistemas de Teleoperación</dt:descripcion>
12	<dt:descripcion xmlns:dt="http://modelo.doctorado.estudiosuniv.educacion.org/">Metrología óptica</dt:descripcion>

**Equipos de investigación:**

Ver 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 Nº....1

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

Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Fecha del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado: Campus del mar, Nanomedicina, otra interuniversitaria (indicar)?
			Total dirigidas	Codirigidas			
Abreu Fernández, Carmen María	TU	Ciencia dos Materiais e Enxeñería Metalúrxica	--	--	2	2002-2006	No



Álvarez da Costa, Estrella	CU	Enxeñería Química	--	--	3	2004-2009	Enxeñería Química (Univ. Vigo)
Ares Gómez, Enrique	CU	Enxeñería dos Procesos de Fabricación	1	--	2	2006-2011	Outro na Univ. De Cádiz.
Armesto Quiroga, José Ignacio	TU	Enxeñería de Sistemas e Automática	--	--	1	1998-2004	No
Barreiro Blas, Antonio	CU	Enxeñería de Sistemas e Automática	2	--	4	2006-2011	No
Boutinguiza Larosi, Mohamed	TU	Física Aplicada	-	-	2	2004-2009	No
Cabeza Simó, Marta María	TU	Ciencia dos Materiais e Enxeñería Metalúrxica	--	--	2	2005-2010	No
Cachafeiro López, M. Alicia	CU	Matemática Aplicada	-	-	4	2006-2011	No
Carrillo González, Camilo José	TU	Ingeniería Eléctrica	--	--	2	2002-2007	No
Chiussi, Stefano	TU	Física Aplicada	2	2	3	2003-2008	Física aplicada (Univ. de Vigo, Univ. de A Coruña)
Cidrás Pidre, José	CU	Ingeniería Eléctrica	--	--	3	2006-2011	No
Cristóbal Ortega, María Julia	TU	Ciencia dos Materiais e Enxeñería Metalúrxica	--	--	3	2005-2010	No
Delgado Romero, Emma	TU	Enxeñería de Sistemas e Automática	--	--	1	1998-2004	No
Díaz Dorado, Eloy	TU	Ingeniería Eléctrica	--	--	2	2003-2008	No
Doval Gandoy, Jesús	TU	Tecnoloxía electrónica	3	0	2	2001-2006	No
Fariña Rodríguez, José	TU	Tecnoloxía Electrónica	-	-	2	2005-2010	No
Fernández Álvarez, Antonio	TU	Expresión Gráfica na Enxeñería			2	2006-2011	No
Fernández Fernández, José Luis	CU	Física aplicada	1	1	3	2005-2010	Física aplicada (Univ. de Vigo, Univ. de A Coruña)
Fernández Seara, José	CU	Máquinas e Motores Térmicos	2	--	3	2006-2011	Máster en Enxeñería Enerxética (Univ. De Oviedo)
Fiestras Janeiro, M. Gloria	TU	Estadística e investigación operativa	1	1	1	2003-2008	Si
Godoy Malvar, Eduardo	TU	Matemática Aplicada	1	-	4	2007-2012	No
González Fernández, Pío M	CU	Física Aplicada	3	3	3	2001-2006	Física aplicada (Univ. de Vigo, Univ. de A Coruña)
Milagros Amelia Izquierdo Pazó	TU	Enxeñería Química	--	--	3	2003-2008	Si (Enxeñaría Química)
López Fernández, Joaquín	TU	Enxeñería de Sistemas e Automática	--	--	2	2004-2009	No
López Fernández, Xosé Manuel	TU	Enxeñería Eléctrica			2	2001-2006	No
López Vázquez, José Carlos	TU	Física aplicada	0	0	3	2005- 2010	Laser, fotonica e visión (Univ. de Vigo, Univ. de Santiago de Compostela, Univ. de A Coruña) Física aplicada (Univ. de Vigo, Univ. de A Coruña)
Lusquiños Rodríguez, Fernando	TU	Física Aplicada	2	2	2		Física aplicada (Univ. de Vigo, Univ. de A Coruña)
Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Fecha del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado: Campus del mar, Nanomedicina, otra interuniversitaria (indicar)?
			Total dirigidas	Codirigidas			
Martín Ortega, Elena B	CD	Mecánica de Fluídos	--	--	1	2002-2007	Enxeñería Matemática (Univ. de Vigo, Univ. de Santiago de Compostela, Univ. de A Coruña) Enxeñería Térmica (Univ. De Vigo)
Martínez Martínez, Antón	TU	Matemática aplicada			3	2006-2011	No
Merino Gómez, Pedro	CU	Ciencia dos Materiais e Enxeñería Metalúrxica	---	--	4	2004-2009	No
Nóvoa Rodríguez, Xosé Ramón	CU	Enxeñería Química	3	1	4	2002-2007	Si (Enxeñaría Química)
Paz Domonte, Enrique	TU	Enxeñería de Sistemas e Automática					
Pena Uris, Gloria María	TU	Ciencia dos Materiais e Enxeñería Metalúrxica	1	1	3	2005-2010	No
Pérez Pérez, Maria del Carmen	TU	Ciencia dos Materiais e Enxeñería Metalúrxica	1	--	3	2005-2010	Si (Enxeñería Química)

Pérez Vázquez, María Consuelo	TU	Ciencia dos Materiais e Enxeñería Metalúrxica	--	--	2	2003-2008	No
Pou Saracho, Juan María	CU	Física Aplicada	2	2	3	2002-2007	No
Prado Prado, José Carlos	CU	Organización de empresas	-	-	2	2005-2010	No
Quintero Martínez, Félix	TU	Física Aplicada		-	2	2006-2011	Física aplicada (Univ. de Vigo, Univ. de A Coruña)
Rodríguez Andina, Juan José	TU	Tecnoloxía Electrónica	1	1	2	2005-2010	No
Rodríguez Diéguez, Amador	TU	Enxeñería de Sistemas e Automática					
Rodríguez Pardo, Loreto	TU	Tecnoloxía Electrónica	1	1	1	2002-2007	No
Sánchez Rodríguez, Estela	TU	Estatística e Investigación Operativa					
Sanz Domínguez, Rafael	CU	Enxeñería de Sistemas e Automática	--	--	2	2004-2010	No
Serra Rodríguez, Julia	TU	Física Aplicada	3	3	3	2003-2008	Física aplicada (Univ. de Vigo, Univ. de A Coruña)
Sieres Atienza, Jaime	TU	Máquinas e Motores Térmicos	--	--	1	2001-2006	No
Vázquez Vázquez, Manuel	CU	Máquinas e Motores Térmicos	3	--	2	2002-2007	No
Vilán Vilán, José Antonio	TU	Enxeñería Mecánica					

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

Nombre y apellidos	Categoría	Área de conocimiento	Nº de tesis dirigidas en el período 2007-2011		Nº de sexenios	Fecha del último sexenio	¿Participa en otra propuesta de programa de doctorado: Campus do mar, Nanomedicina, otra interuniversitaria (indicar)?
			Total dirigidas	Codirigidas			
Conde Saa, Jorge Carlos							

Datos de un proyecto de investigación del Equipo Nº 1

Título del proyecto/contrato de investigación	TECNICAS DE CONVERSION ELECTRONICA DE POTENCIA MULTINIVEL MULTIFASE APLICADAS A ACCIONAMIENTOS DE CA Y ENERGIAS RENOVABLES
Investigador principal	Jesús Doval Gandoy
Referencia del proyecto	DPI2009-07004
Entidad financiadora	Ministerio de Ciencia e Innovación
Entidades participantes	Universidade de Vigo, Liverpool John Moores University. (UK), SAPA Placencia.
Duración (data inicio, data fin))	01/01/2010, 31/12/2012
Número de investigadores participantes en el proyecto	16
Relación de líneas de investigación del Equipo Nº 1	
Denominación de la línea de investigación	Responsable de la línea de investigación
Conversión electrónica de potencia de CA	Jesús Doval Gandoy
Funciones especiales. Polinomios Ortogonales. Cuadraturas numéricas. Interpolación	Alicia Cachafeiro López
Funciones Especiales	Eduardo Godoy Malvar
Corrosión en el Hormigón-Formación de óxidos para baterías	Mª Consuelo Pérez
Materiales compuestos de matriz metálica reforzados con fibras o partículas nanométricas.	Pedro Merino Gómez/Marta Cabeza Simó
Recubrimientos, sol-xel, pinturas, convertidores de óxido	M. Carmen Pérez Pérez/ Milagros Izquierdo
Modificación superficial de aleaciones mediante implantación iónica. Procesado por fricción (FSP)	Gloria Pena Uris/ Mª Julia Cristóbal Ortega
Procesamiento de materiales mediante láser	Juan M. Pou Saracho
Visión por computador: análisis de texturas	Antonio Fernández Álvarez
Detección concurrente de errores en sistemas digitales, implementación en FPGAs de algoritmos complejos de procesado	Juan José Rodríguez Andina, José Fariña Rodríguez
Sensores de onda acústica. Aplicaciones de sensores Microbalanza de cuarzo(QCM).	Loreto Rodríguez Pardo, José Fariña Rodríguez
Metrología óptica	José Luis Fernández Fernández
Sistemas de Control Automático	Antonio Barreiro Blas
Sistemas de Teleoperación	Antonio Barreiro Blas
Sistemas con retardos	Antonio Barreiro Blas
Estabilidad y robustez de sistemas de control	Antonio Barreiro Blas
Teoría de interpolación. Teoría de operadores. Espacios de funciones	Antonio Martínez Martínez

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

Tesis 1	
Datos de la tesis	Doctorando: Alejandro Fernández Villaverde
	Director/es: Antonio Barreiro Blas

Título: Contribuciones á teleoperación pasiva. Aplicación a guindastre pórtico en entorno háptico.	
Año de lectura de la tesis: 2009	
Universidad de Lectura: Universidade de Vigo	
Información solicitada para méritos tipo ¿PUBLICATION EN REVISTA¿ Tesis 1	
Autores*	Alejandro Fernández Villaverde, Antonio Barreiro, Alfonso Baños, Joaquín Carrasco
Título*	Reset Control for Passive Bilateral Teleoperation
Indicar si se trata de artículo/artículo de revisión/editor *	
artículo	
Nombre de la revista*	IEEE Transactions on Industrial Electronics
Volumen*	(in press)
Páginas (desde ¿hasta)*	doi:10.1109/TIE.2010.2077610
Editorial*	IEEE Industrial Electronics Society
País de publicación*	USA
¿La publicación está incluida en el JCR?*	
SI	
ISSN*	0278-0046
Año de publicación*	2011
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)*	
Revista nº 1 en el área de Automation & Control Systems del JCR (índice de impacto: 4.678)	
Tesis 2	
Datos de la tesis	
Doctorando*: ÓSCAR LÓPEZ SÁNCHEZ	
Director/es*: JESÚS DOVAL GANDÓY	
Título*: 'Space Vector Pulse-Width Modulation for Multilevel Multiphase Voltage-Source Converters	
Año de lectura de la tesis*: 2009	
Universidad de Lectura: Universidade de Vigo	
Información solicitada para méritos tipo ¿Publicación en revista¿ Tesis 2	
Autores*	Lopez, O.; Alvarez, J.; Doval-Gandoy, J.; Freijedo, F.D.; Nogueiras, A.; Martínez, C.
Título*	Comparison of the FPGA Implementation of Two Multilevel Space Vector PWM Algorithms
Indicar si se trata de artículo/artículo de revisión/editor *	
ARTÍCULO	
Nombre de la revista*	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS
Volumen*	55/ April 2008
Páginas (desde ¿hasta)*	1537-1547
Editorial*	IEEE
País de publicación*	USA
¿La publicación está incluida en el JCR?*	
SI	
ISSN*	0278-0046
Año de publicación*	2008
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)*	
JCR Science 2008 (Electrical and Electronic Engineering) Índice de Impacto 5,468 Posición Revista en JCR (Total Revistas) 2ª de (229) Citas a artículo (GOOGLE SCHOLAR 31-01-11): 25	
Tesis 3	
Datos de la tesis	
Doctorando*: FRANCISCO DANIEL FREIJELO FERNÁNDEZ	
Director/es*: JESÚS DOVAL GANDÓY	
Título*: 'Contributions to Grid-Synchronization Techniques for Power Electronic Converters	
Año de lectura de la tesis*: 2009	
Universidad de Lectura: Universidade de Vigo	
Información solicitada para méritos tipo ¿Publicación en revista¿ Tesis 3	
Autores*	Freijedo, F.D.; Doval-Gandoy, J.; Lopez, O.; Fernandez, P.; Martinez, C.
Título*	A Signal-Processing Adaptive Algorithm for Selective Current Harmonic Cancellation in Active Power Filters
Indicar si se trata de artículo/artículo de revisión/editor *	
ARTÍCULO	
Nombre de la revista*	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS
Volumen*	56/ Aug. 2009
Páginas (desde ¿hasta)*	2829-2840
Editorial*	IEEE
País de publicación*	USA
¿La publicación está incluida en el JCR?*	
SI	
ISSN*	0278-0046
Año de publicación*	2009
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)*	
JCR Science 2009 (Electrical and Electronic Engineering) Índice de Impacto 4,678 Posición Revista en JCR (Total Revistas) 3ª de (246) Citas a artículo (GOOGLE SCHOLAR 31-01-11): 12	
Tesis 4	
Datos de la tesis	
Doctorando*: José Manuel Santos Navarro	
Director/es*: Manuel Vázquez Vázquez	

Título*: Obtención de mapas de radiación solar global, difusa y directa, utilizando imágenes de satélite y correlaciones de difusa-a-global. Aplicación al Atlas Solar de Galicia.			
Año de lectura de la tesis: 2007			
Universidad de Lectura: Universidade de Vigo			
Información solicitada para méritos tipo ¿PUBLICACIÓN EN LIBRO¿ Tesis4			
Autores*	Manuel Vazquez Vazquez, Santos Navarro J.M., Prado Cerqueira M.T., Vázquez Ríos D., Rodrigues Fernandes F.M.		
Título*	Atlas de Radiación Solar de Galicia		
Indicar si se trata de editor/libro completo/capítulo de libro/prólogos , introducciones o anotaciones en textos*		LIBRO COMPLETO	
Colección		Volumen	
Páginas (desde ¿hasta)	Total 32		
Editorial*	Asociación Galega de Enerxía Solar. ISBN 84-609-7101-5		
País de publicación*	España	Año de publicación	2005
Indicios de calidad (si es posible: número de citas del trabajo, reseñas en revistas científicas, traducciones a otras lenguas y otros indicios que se considere oportuno incluir)*			
Investigación realizada bajo los auspicios de la Consellería de Industria de la Xunta de Galicia			
Tese 5			
Datos da tese		Doctorando: Marcos Xosé Álvarez Cid	
		Director/es: Antonio Fernández Álvarez y Julia Armesto González	
		Título: Modelo unificado para la caracterización de texturas en imágenes digitales mediante histogramas de patrones equivalentes	
		Año de lectura da tese: 2011	
		Universidade de lectura: Universidade de Vigo	
Información solicitada para méritos tipo ¿Publicación en revista¿ Tesis 5			
Autores*	A. Fernández, M.X. Álvarez, F. Bianconi		
Título*	Image classification with binary gradient contours		
Indicar si se trata de artículo/artículo de revisión/editor *		ARTÍCULO	
Nombre de la revista*	Optics and Lasers in Engineering	Volumen*	49
Páginas (desde ¿hasta)*	1177-1184		
Editorial*	Elsevier		
País de publicación*	Holanda		
¿La publicación está incluida en el JCR?*		SI	
ISSN*		Año de publicación*	2011
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)*			
Tese 6			
Datos da tese		Doctorando: Ricardo Losada Mateo	
		Director/es: X.Ramón Nóvoa, Gloria Pena	
		Título: OPTIMIZACIÓN DA RESISTENCIA A CORROSIÓN DAS ARMADURAS DO FORMIGON EN AMBIENTES MARIÑOS	
		Año de lectura da tese 2011	
		Universidade de lectura: Universidade de Vigo	
Contribución:		THE EFFECT OF Ni IN THE ELECTROCHEMICAL PROPERTIES OF OXIDE LAYERS GROWN ON STAINLESS STEELS C. M. Abreu, M. J. Cristóbal, R. Losada, X. R. Nóvoa, G. Pena, M. C. Pérez. <b>Electrochimica Acta</b> 51 (2006) 2991-3000 DOI: 10.1016/j.electacta.2005.08.033 JCR Science 2009 (Electrochemistry) Índice de Impacto 3,650 Posición Revista en JCR (Total Revistas) 5 de 26	
Tese 7			
Datos da tese		Doctorando: Alba Covelo Villar	
		Director/es: Mª del Carmen Pérez Pérez	
		Título: Síntesis y caracterización de recubrimientos sol-gel como pretratamiento de aleaciones de aluminio.	
		Año de lectura da tese: 2011	
		Universidade de lectura: Universidade de Vigo	
Contribución:		Effect of the experimental setup in the behaviour of sol-gel coatings, A. Collazo, A. Covelo, M. Izquierdo, X.R. Nóvoa, C. Pérez. <b>Progress in Organic Coatings</b> , 3 (3), pp. 291-298 (2008). DOI:10.1016/j.porgcoat.2008.01.010 JCR Science 2010 (Materials science: coatings and thin films) Índice de Impacto 1,862 Posición Revista en JCR (Total Revistas) 4ª de 18	
Tesis 8			
Datos de la tesis		Doctorando*: Antonio Riveiro Rodríguez	
		Director/es*: Juan M. Pou Saracho y Fernando Lusuquios Rodríguez	
		Título: Análisis teórico-experimental y optimización del procesamiento avanzado mediante láser de aleaciones de aluminio para la industria aeronáutica	
		Año de lectura de la tesis: 2009	
		Universidad de Lectura: Universidade de Vigo	

Información solicitada para méritos tipo ¿Publicación en revista¿ <b>Tesis 8</b>			
Autores*		A. Riveiro, F. Quintero, F. Lusquiños, R Comesaña, J. Pou	
Título*		¿Influence of assist gas nature on the surfaces obtained by laser cutting of Al-Cu alloys¿	
Indicar si se trata de artículo/artículo de revisión/editor *		ARTÍCULO	
Nombre de la revista*		Surface and Coatings Technology,	Volumen* 205
Páginas (desde ¿hasta)*		1878-1885	
Editorial*		Elsevier	
País de publicación*		Holanda	
¿La publicación está incluida en el JCR?*		SI	
ISSN*		0257-8972	Año de publicación* 2010
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)*		JCR Science 2010 (Materials science: coatings and films) Índice de Impacto 2,141 Posición Revista en JCR (Total Revistas) 2º de 18 (1 er cuartil)	
Tesis 9			
Datos de la tesis		Doctorando: <b>Rafael Comesaña Piñeiro</b>	
		Director/es: <b>Juan M. Pou Saracho y Fernando Lusquiños Rodríguez</b>	
		Título: Application of rapid prototyping based on laser cladding to the production of bone functional implants	
		Año de lectura de la tesis: 2010	
		Universidad de Lectura: Universidade de Vigo	
Información solicitada para méritos tipo ¿Publicación en revista¿ <b>Tesis 9</b>			
Autores*		R. Comesaña, F. Lusquiños, J. del Val, T. Malot, M. López-Álvarez, A. Riveiro, F. Quintero, M. Boutinguiza, P. Aubry, A. De Carlos, J. Pou	
Título*		Calcium phosphate grafts produced by rapid prototyping based on laser cladding	
Indicar si se trata de artículo/artículo de revisión/editor *		ARTÍCULO	
Nombre de la revista*		Journal of European Ceramic Society,	Volumen* 31
Páginas (desde ¿hasta)*		29-41	
Editorial*		Elsevier	
País de publicación*		Holanda	
¿La publicación está incluida en el JCR?*		SI	
ISSN*		0955-2219	Año de publicación* 2011
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)*		JCR Science 2010 (MATERIALS SCIENCE, CERAMICS) Índice de Impacto 2,575 Posición Revista en JCR (Total Revistas) 1º de 25 (1 er cuartil)	
Tesis 10			
Datos da tese		Doctorando: Xosé Luís Deán Ben	
		Director/es: José Luis Fernández, Ángel Manuel Fernández Doval	
		Análisis de campos de desplazamiento de ondas de Rayleigh y de Lamb en placas metálicas isotrópicas mediante holografía TV	
		Año de lectura da tese 2009	
		Universidade de lectura: : Universidade de Vigo	
Información solicitada para méritos tipo ¿Publicación en revista¿ <b>Tesis 10</b>			
Autores*		X. Luís Deán-Ben, Cristina Trillo, Ángel F. Doval, and José L. Fernández	
Título*		Phase and group velocity measurement of ultrasonic guided wavetrains in plates by pulsed TV holography	
Indicar si se trata de artículo/artículo de revisión/editor *		ARTÍCULO	
Nombre de la revista*		J. Acoust. Soc. Am	Volumen* 127
Páginas (desde ¿hasta)*		2210-2219	
Editorial*		Acoustic society of America	
País de publicación*		EE.UU.	
¿La publicación está incluida en el JCR?*		SI	
ISSN*		0001-4966	Año de publicación* 2010
Indicios de calidad (especificar área y otros indicios que se considere oportuno citar)*		JCR Science 2010 (ACOUSTICS) Índice de Impacto 1.644 Posición Revista en JCR (Total Revistas) 6º de 30 (1 er cuartil)	

## 6.2 MECANISMOS DE CÁMPUTO DE LA LABOR DE AUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS

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

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

Programas de Doctorado:

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

- Posición conseguida por los programas en las convocatorias oficiales de mención hacia la excelencia.

- Masa crítica del programa o grado de agrupamiento conseguido, medido en número de tesis defendidas.

#### 2.4 Tesis de Doctorado

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

## 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 impartirá el programa de doctorado, cuenta con dos sedes en las que en sus más de 30.000m<sup>2</sup> 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 (m <sup>2</sup> )
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 líneas:

- Nuevos materiales
- Tecnología energética
- 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.

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, WebofScience, Web of Knowledge, Science direct, Espacenet, etc .

Asimismo, la Universidad de Vigo pone a disposición de sus investigadores y alumnos de doctorado de las instalaciones y equipamiento científico-técnico del Centro de Apoyo a la Investigación Científico-Técnica (CACTI).

Los grupos de investigación participantes en el programa de doctorado son grupos activos que regularmente consiguen recursos para la investigación y becas de viaje para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero o en otras universidades. Los alumnos de doctorado se incorporarán a los grupos de investigación a los que pertenezca el director de Tesis Doctoral. Por lo tanto tendrán acceso a este tipo de ayudas para el desarrollo de sus labores investigadoras y su formación predoctoral. Se prevé que todos los doctorandos puedan acceder a al menos una beca de viaje para la asistencia a congresos y una beca para estancia de investigación. Estas becas son regularmente ofertadas por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Vigo, por la Consellería de Educación de la Xunta de Galicia, por el Ministerio de Educación, por la Fundación Barrié, o por otras entidades.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

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

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

##### 1. PRESENTACIÓN Y REFERENCIAS EN MATERIA DE CALIDAD

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

### 2.1 FUNDAMENTOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 2.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE RESPONSABILIDADES DEL SGIC

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

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

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

#### Comisión Académica del Programa de Doctorado

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La Comisión de Calidad de la Escuela de Doctorado contará con un Coordinador de Calidad, designado por el Comité de Dirección de la Escuela.

La designación, funciones, competencias y autoridades del Coordinador de Calidad se definirán en el marco del reglamento correspondiente.

El Coordinador de Calidad es un agente dinamizador en materia de calidad en el marco de la Escuela de Doctorado, que tiene como misiones principales:

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

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

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

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

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

El diseño del SGIC en vigor contempla mecanismos y procedimientos relacionados con los ítems que el Real Decreto 99/2011 establece.

La identificación de estos procedimientos, la descripción de su funcionamiento general, y las consideraciones que se deberán adaptar a las exigencias de los Programas de Doctorado se detallan a continuación.

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

### Desarrollo y resultados del programa de doctorado

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Programas de movilidad

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

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

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

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

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

### Transparencia y rendición de cuentas

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

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

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

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

### Programas interuniversitarios de doctorado

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

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

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

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

El Programa de Doctorado creará una base de datos con los datos de todos sus alumnos con los que seguirá manteniendo contacto periódico. A través de una serie de sencillos cuestionarios se recabará 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 recabarán estos datos todos los años y se mantendrá la base actualizada. Se informará regularmente tanto a los profesores de las novedades de esta base de datos y se informará a los egresados de las oportunidades de trabajo que puedan surgir en los diferentes grupos de investigación participantes en el programa de doctorado.

Se estima que al menos un 75% de los doctorandos conseguirán algún tipo de contrato post-doctoral.

### 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**

Como ya se ha comentado el apartado 1 de esta memoria, el presente programa de doctorado es una adaptación al RD 99/2011 del actual programa de doctorado en ¿Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria¿ que ha recibido la ¿Mención hacia la excelencia¿ del Ministerio de Educación.

El informe de valoración emitido por la ANECA estableció una valoración de 64 puntos sobre 100 en el apartado de ¿Rendimiento en tesis doctorales defendidas del programa de doctorado en los últimos seis años (2004-2009)¿, y una valoración de 100 puntos sobre 100 en el apartado de ¿Rendimiento científico de las tesis doctorales defendidas en el programa de doctorado en los últimos seis años (2004-2009)¿.

El programa de doctorado es aún muy joven y apenas ha producido pocos doctores. El 90% han conseguido trabajo en centros tecnológicos y en la Universidad.

La siguiente tabla muestra la evolución de las tesis doctorales en los últimos años:

Año	Número de Tesis defendidas	Artículos en revistas internacionales	Ponencias en congresos
2007	3	1	15
2008	1	3	2
2009	6	18	15
2010	1	5	10
2011	2	5	5

**8.4. Programas de movilidad**

El Programa de Doctorado contará con mecanismos y procedimientos que aseguren el correcto funcionamiento de los programas de movilidad, esto es:

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

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

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

Las actividades ligadas a la promoción de la movilidad, que incluyen aspectos ligados a

- Fomento y la gestión de las relaciones externas
- Planificación y desarrollo de las actividades de promoción, en función de las necesidades detectadas en los programas de doctorado
- El establecimiento y/o revisión de los convenios con entidades, instituciones, organismos, empresas,¿
- La aprobación y puesta a disposición (difusión¿) de los convenios establecidos (cuestionario¿)

Las actividades ligadas a la movilidad de los estudiantes propios y ajenos, de ser el caso

- Actividades de difusión e información que se realizan a nivel institucional, de la Escuela de Doctorado y de sus programas, en función de la distribución temporal de las distintas convocatorias
- El proceso de gestión de cada convocatoria (presentación de solicitudes, selección de estudiantes, publicación de listados de estudiantes admitidos, tramitación de la documentación correspondiente...)
- Las actividades ligadas a las estancias y/o prácticas de los estudiantes

Las actividades de medición, análisis y mejora asociadas a la movilidad. La información generada por los resultados de los programas dará lugar a

- 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¿)

**5. Comisión Académica del Programa de Doctorado**

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria por la Universidad de Vigo estará formada por los siguientes miembros:

- Presidente: Dr. Juan María Pou Saracho, catedrático de universidad adscrito a la E.E. Industrial de Vigo.
- Secretario: Dr. Eloy Díaz Dorado, profesor titular de universidad, adscrito a la E.E. Industrial de Vigo.
- Un miembro perteneciente a su Comisión de Garantía de Calidad: Dr. Jaime Sieres Atienza profesor titular de universidad y subdirector de calidad de la E.E. Industrial de Vigo.
- Cuatro vocales:
- Dra. Alicia Cachafeiro López, catedrática de universidad, adscrita a la E.E. Industrial de Vigo.
- Dra. Gloria Pena Uris, profesora titular de universidad, adscrita a la E.E. Industrial de Vigo.
- Dr. Antonio Barreiro Blas, catedrático de universidad, adscrito a la E.E. Industrial de Vigo.
- Dr. José Fariña Rodríguez, profesor titular de universidad, adscrito a la E.E. Industrial de Vigo.

### 8.6. Comité Asesor Internacional

El Programa de Doctorado en Investigación en tecnologías y procesos avanzados en la industria por la Universidad de Vigo contará con un Comité Asesor Internacional cuyas funciones son las siguientes:

1. Dar su visto bueno al Informe del estado del programa de doctorado elaborado por el coordinador del programa.
2. Asesorar a los profesores y alumnos del programa sobre las líneas de investigación en desarrollo.
3. Aconsejar a los profesores y alumnos del programa de doctorado sobre nuevas líneas de investigación y temas sobre los que desarrollar las Tesis Doctorales.
4. Asesorar a la Comisión Académica en todos aquellos aspectos que puedan mejorar la marcha del programa de doctorado.
5. Promover el establecimiento de relaciones con instituciones de relevancia internacional y de interés para los alumnos del programa de doctorado.
6. Asesorar sobre el programa de movilidad de los alumnos del programa de doctorado.
7. Promover el intercambio de estudiantes y profesores del programa entre las instituciones que representan y la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Vigo.

El Comité Asesor Internacional estará formado por:

1. El coordinador del programa de doctorado, que actuará como presidente del Comité.
2. El secretario de la CAPD que actuará como secretario del Comité.
3. Cinco vocales que serán profesores/ investigadores de reconocido prestigio, pertenecientes a Universidades o centros de investigación situados fuera de España.

Como propuesta inicial podemos citar como vocales a los siguientes investigadores:

- Prof. Lawrence Yao, Department of Mechanical Engineering, Columbia University, Nueva York, EE.UU.
- Prof. Michael Schmidt, Bayerische Laserzentrum, Erlangen, Alemania.
- Prof. H.C. Man, Department of Industrial and Systems Engineering, The Hong Kong Polytechnic University, , Hong Kong, Chin
- Dr. Michael Devetsikiotis, Electrical and Computing Engineering Department. North Carolina State University, Raleigh, EE.UU.
- Prof. Gonzalo Arnau Izquierdo, LHC Collimation Working Group del CERN, Ginebra, Suiza.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
35554081Z	Juan María	Pou	Saracho
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Escuela de Ingeniería Industrial Campus Lagoas Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

vic.tce@uvigo.es	986813442	986813818	Coordinador
<b>9.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
33252602F	Salustiano	Mato	De la Iglesia
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Edificio Rectorado, 3ª Planta Campus Lagoas - Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vic.tce@uvigo.es	986813442	986813818	Rector
<b>9.3 SOLICITANTE</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
35554081Z	Juan María	Pou	Saracho
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Escuela de Ingeniería Industrial Campus Lagoas Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vic.tce@uvigo.es	986813442	986813818	Coordinador



## **ANEXOS : APARTADO 6.1**

**Nombre :** 6\_1 Lineas y equipos de investigación.pdf

**HASH SHA1 :** 78FBF61516308ABC0C8182DB51BDDAC74607FF80

**Código CSV :** 101528124921561993707890

6\_1 Lineas y equipos de investigación.pdf

