

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 Santiago de Compostela	Escuela de Doctorado Internacional (EDIUS)	15028750	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctor	Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas por la Universidad de A Coruña; la Universidad de Santiago de Compostela y la Universidad de Vigo			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO	CONVENIO		
Nacional	Convenio de colaboración entre la UDC, la USC y la UVigo para llevar a cabo, conjuntamente, la organización de las enseñanzas oficiales del programa de doctorado "Métodos matemáticos y simulación numérica en ingeniería y ciencias aplicadas"		
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Vigo	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Vigo	36020684	
Universidad de A Coruña	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de A Coruña	15028491	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Alfredo Bermúdez de Castro López-Varela	Catedrático de Matemática Aplicada		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Juan Jose Casares Long	Rector de la Universidad de Santiago de Compostela		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Alfredo Bermúdez de Castro López-Varela	Catedrático de Matemática Aplicada		
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
Praza do Obradoiro s/n - Reitoría	15782	Santiago de Compostela	881811001
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
reitor@usc.es	A Coruña	881811201	



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: A Coruña, AM 26 de abril de 2024
	Firma: Representante legal de la Universidad



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas por la Universidad de A Coruña; la Universidad de Santiago de Compostela y la Universidad de Vigo	Nacional	Convenio de colaboración entre la UDC, la USC y la UVigo para llevar a cabo, conjuntamente, la organización de las enseñanzas oficiales del programa de doctorado "Métodos matemáticos y simulación numérica en ingeniería y ciencias aplicadas"	Ver anexos. Apartado 1.
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>		<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia		Universidad de Santiago de Compostela		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>En la actualidad, con la rápida evolución de la ingeniería y las ciencias aplicadas, se pone de manifiesto la necesidad de formar especialistas en el modelado y la simulación numérica de procesos que provienen del ámbito industrial o empresarial, de manera que, en esos ámbitos, se impulse desde la Universidad la transferencia del conocimiento y la incorporación de doctores a los departamentos de I+D+i, con una formación encaminada a optimizar procesos, disminuir costes, mejorar la calidad de los productos, diseñar nuevas tecnologías, aumentar la seguridad, disminuir la contaminación medioambiental, etc. Este programa pretende cubrir esas necesidades, y de hecho ya lo viene haciendo a través del actual Programa de Doctorado Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas.</p> <p>La relevancia de las líneas de investigación en las que se centra el programa se pone de manifiesto en la productividad científica de los grupos de investigación responsables, valorable, por ejemplo, en términos de sexenios de investigación, tesis dirigidas y publicaciones en revistas del JCR.</p> <p>De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de los Estudios de Doctorado, este programa se adscribe a las Escuelas Internacionales de Doctorado de las tres universidades participantes: Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Santiago de Compostela, Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de la Coruña y Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Vigo.</p> <p>REGLAMENTOS DE ESTUDIOS DE DOCTORADO:</p> <p>USC: <a href="http://www.xunta.es/dog/Publicados/2012/20120829/AnuncioG2018-200812-0001_es.html">http://www.xunta.es/dog/Publicados/2012/20120829/AnuncioG2018-200812-0001_es.html</a></p> <p>UVIGO: <a href="http://webs.uvigo.es/vicprof/images/documentos/normativas/Uvigo/reglamento_estudios_doutoramento_definitivo.pdf">http://webs.uvigo.es/vicprof/images/documentos/normativas/Uvigo/reglamento_estudios_doutoramento_definitivo.pdf</a></p> <p>UDC: <a href="http://www.udc.es/export/sites/udc/_galeria_down/ensino/doutoramento/normativa/Reglamento2013g.pdf">http://www.udc.es/export/sites/udc/_galeria_down/ensino/doutoramento/normativa/Reglamento2013g.pdf</a></p> <p>Enlaces escuelas de doctorado (la UVIGO no creó la Escuela) <a href="http://www.xunta.es/dog/Publicados/2013/20130626/AnuncioG0164-180613-0002_gl.pdf">http://www.xunta.es/dog/Publicados/2013/20130626/AnuncioG0164-180613-0002_gl.pdf</a> <a href="http://www.udc.es/ensino/doutoramento/eid/">http://www.udc.es/ensino/doutoramento/eid/</a> <a href="http://www.usc.es/gl/centros/cptf/edi/index.html">http://www.usc.es/gl/centros/cptf/edi/index.html</a></p> <p><b>EVIDENCIAS SOBRE LA INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA EN LA ESTRATEGIA DE LA I+D+ DE LA USC.</b></p> <p>La oferta de programas de doctorado aprobada por la Universidad de Santiago de Compostela para su implantación en el curso 2013-14 pretende ajustarse a las siguientes líneas establecidas en el <i>Plan estratégico de la USC 2011-2020</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oferta de titulaciones adaptada a las necesidades de la sociedad</li> <li>2. Búsqueda de la excelencia en la docencia</li> <li>3. Hacia la excelencia investigadora</li> <li>4. Una universidad de reconocido prestigio internacional</li> </ol> <p>Uno de los objetivos fijados en el Plan estratégico consiste en la reformulación de las titulaciones de grado y postgrado. Se aprovecha la oportunidad planteada por el cambio de la normativa reguladora de los programas de doctorado para ajustar su oferta a las líneas de investigación activas en la USC, al mismo tiempo que se busca la colaboración</p>



con otras universidades (tanto del SUG como de otras universidades nacionales) e instituciones de investigación en la búsqueda de una optimización de los recursos disponibles, así como para reforzar áreas estratégicas de la Universidad. Al mismo tiempo se ha buscado una mayor integración entre las actuales titulaciones de grado con las nuevas propuestas de programas de doctorado.

La oferta propuesta se adecúa a la actuación prevista en la línea estratégica 1, consistente en la conformación de una oferta de postgrado especializada y competitiva respecto al entorno universitario, nacional e internacional, incrementando el prestigio social de los estudios de postgrado.

El Centro de Postgrado y la Escuela de Doctorado Internacional jugarán un papel importante coordinando la oferta y adecuándola lo mejor posible a las demandas sociales, así como potenciando el carácter internacional de estos estudios.

De acuerdo con lo indicado en la línea 2 *Búsqueda de la excelencia en la docencia*, la USC debe aprovechar las oportunidades que brinda la calidad en su investigación, promoviendo el vínculo entre docencia e investigación, bajo la coordinación del Centro de Postgrado y la Escuela Internacional de Doctorado.

En relación con la línea 3 Hacia la excelencia investigadora, con la oferta propuesta se pretende reforzar el prestigio de la trayectoria investigadora de la USC. Se promoverá la incorporación de doctores y doctoras a las empresas con el fin de extender su capacidad más allá de la docencia y la investigación, con el fin de impulsar la actividad productiva.

Así mismo, la propuesta es consecuente con la necesaria modificación de los patrones de gestión de recursos, buscando la optimización del uso de los mismos, mediante fórmulas de colaboración internas y externas.

Finalmente, en relación la línea 4. Una universidad de reconocido prestigio internacional, donde se establecen objetivos relacionados con el avance en la internacionalización de la Universidad en la investigación, en esta primera fase se ha procurado establecer colaboraciones con investigadores y centros extranjeros, que en un futuro podrían ampliarse a la creación de titulaciones interuniversitarias.

La UDC está actualmente diseñando su Plan Estratégico para 2013-2020:  
[http://www.udc.es/gobierno/equipo\\_reitoral/vice\\_planificacion\\_economica\\_e\\_infraestructuras/planificacion\\_economica/planificacion\\_estrategica/](http://www.udc.es/gobierno/equipo_reitoral/vice_planificacion_economica_e_infraestructuras/planificacion_economica/planificacion_estrategica/)

Desde mayo de 2013 se están reuniendo las diferentes subcomisiones esperándose que el documento sea sometido a Consejo de Gobierno a finales de 2013.

En relación con la Universidad de Vigo, en el cumplimiento de la Meta Estratégica número 1, de una universidad que innova y progresa en sus procesos de investigación básica y aplicada. En particular, en sus tres primeras líneas estratégicas: Promover la calidad y excelencia de producción científica e incrementar la producción científica global; promover la calidad y excelencia de los grupos de investigación a través de la formación; por último, potenciar la formación doctoral y la carrera investigadora.

En segundo lugar, en el cumplimiento de la Meta Estratégica número 2, de consolidación de una oferta formativa especializada y diferenciada. Dentro de esta Meta Estratégica, en la Línea Estratégica 2.1, de adaptación de la docencia ofertada por la Universidad de Vigo a las demandas del entorno. Consideramos que la oferta formativa que proponemos aporta al entorno local una especialización única desde la educación pública.

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
038	Universidad de Vigo
007	Universidad de Santiago de Compostela
037	Universidad de A Coruña

### 1.3. Universidad de Vigo

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
36020684	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Vigo

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

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS	
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN





LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Si	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

#### 1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
018	Instituto de Hidráulica Ambiental "IH Cantabria"	Proponer temas de investigación	Público
08	Centro Tecnológico de Automoción de Galicia	Proponer temas de investigación	Mixto
07	Centro de Observación y Teledetección Espacial, S.A.	Proponer temas de investigación	Mixto
06	Centro de Innovación y Servicios de la Madera	Proponer temas de investigación	Mixto
05	Centro Tecnológico de la Pesca	Proponer temas de investigación	Mixto
04	Centro de Supercomputación de Galicia	Proponer temas de investigación	Mixto
02	Centro Tecnológico Aimen	Proponer temas de investigación	Mixto
27	Vicus Desarrollos Tecnológicos	Proponer temas de investigación	Privado
26	UNVI, S.A.	Proponer temas de investigación	Privado
25	Tecnicas y Servicios de Ingeniería, S.L.	Proponer temas de investigación	Privado
24	SIMPPLE	Proponer temas de investigación	Privado
23	Next Limit Technologies	Proponer temas de investigación	Privado
22	Navantia	Proponer temas de investigación	Privado
10	Endesa Generación, S.A.	Proponer temas de investigación	Privado
09	Dayco ENSA, S.L.	Proponer temas de investigación	Privado
03	Aqua Ambiente	Proponer temas de investigación	Privado
017	International Project Unit	Proponer temas de investigación	Privado
016	Indizen Technologies	Proponer temas de investigación	Privado
015	Ikerlan S. Coop	Proponer temas de investigación	Privado
014	Iberdrola Energías Renovables de Galicia, S.A.	Proponer temas de investigación	Privado
013	Grupo Antolín	Proponer temas de investigación	Privado
012	GMV	Proponer temas de investigación	Privado
011	Gallega de Mecanizados Electrónicos	Proponer temas de investigación	Privado
01	Analistas Financieros Internacionales	Proponer temas de investigación	Privado
21	Instituto Tecnológico de Aragón	Proponer temas de investigación	Público
20	Instituto Español de Oceanografía	Proponer temas de investigación	Público
019	Instituto de Investigaciones Marinas	Proponer temas de investigación	Público
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			



Ver anexos. Apartado 2
<b>OTRAS COLABORACIONES</b>
<p>Otras colaboraciones sin convenio:            RUSSULA            Proponer temas de investigación            Institución privada            UMANA INGENIERÍA BIOMECÁNICA            Proponer temas de investigación            Institución privada</p>

## 2. COMPETENCIAS

<b>2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES</b>
<b>BÁSICAS</b>
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.(Se sustituye "campo" por "ámbito" a partir de la aplicación del R.D. 576/2023, de 4 de julio)
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CB17 - Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.(A partir de la aplicación del R.D. 576/2023, de 4 de julio)
<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>
CE1 - Capacidad de modelar procesos industriales en el ámbito de la Matemática Aplicada.
CG1 - Capacidad de desarrollar la actividad investigadora con responsabilidad social e integridad científica
CE7 - Capacidad de interactuar con los profesionales de la industria para construir soluciones innovadoras a los problemas formulados y contribuir a la transferencia de dicho conocimiento.
CE6 - Capacidad de adaptar, modificar e implementar herramientas de software de simulación numérica.
CE5 - Capacidad de seleccionar un conjunto de técnicas numéricas, lenguajes y herramientas informáticas, adecuadas para resolver un modelo matemático.
CE4 - Capacidad de analizar los resultados obtenidos mediante simulación numérica y los métodos numéricos empleados, con las herramientas proporcionadas por el análisis numérico.
CE3 - Capacidad de resolver numéricamente problemas industriales, susceptibles de ser formulados matemáticamente, en los ámbitos de la ingeniería, las finanzas, las ciencias de la salud y el medio ambiente.
CE2 - Capacidad de analizar matemáticamente los modelos del ámbito de la Matemática Aplicada, estudiando la existencia, unicidad y propiedades de la solución.

## 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES



### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

#### INFORMACIÓN PREVIA PARA LOS DOCTORANDOS ANTES DE MATRICULARSE:

**La Universidad de Santiago de Compostela (USC)** elabora anualmente la oferta de titulaciones oficiales según la normativa vigente. Para elaborar la oferta de programas de doctorado se realiza una primera fase de consulta a las comisiones académicas de dichos programas con el fin de determinar el número de plazas, cupos para estudiantes con titulaciones extranjeras, así como los posibles criterios específicos de admisión complementarios a los indicados en la memoria de la titulación. Estas propuestas serán evaluadas de acuerdo con la normativa de la Universidad y sometidas a la aprobación de sus órganos de gobierno.

Una vez aprobada, la oferta de programas de doctorado será difundida a través de:

- Página web de la Universidad ( <http://www.usc.es/es/titulacions/index.html>)
- Oficina de Información Universitaria ( [www.usc.es/oiu](http://www.usc.es/oiu))
- Gabinete de Comunicación ( <http://www.usc.es/es/servizos/comunicacion/>)
- Escuela de Doctorado Internacional <http://www.usc.es/gl/centros/cptf/edi/index.html>

Una vez determinada la oferta de estudios oficiales, la USC publica la convocatoria de matrícula, los calendarios de los distintos procesos de gestión académica, así como otra normativa de aplicación en este enlace: <http://www.usc.es/matricula>

Así mismo, la página web de la USC, en sus distintos apartados, informa a los futuros alumnos de los distintos servicios disponibles en la USC:

- Servicio Universitario de Residencias (SUR): <http://www.usc.es/es/servizos/sur/index.html>
- Comedores y cafeterías universitarias: <http://www.usc.es/es/servizos/cafeterias/>
- Biblioteca Universitaria: <http://www.usc.es/gl/servizos/biblioteca/>
- Centro de Lenguas Modernas: <http://www.usc.es/es/servizos/clm/index.html>
- Fonoteca: <http://www.usc.es/es/servizos/fonoteca/index.html>
- Servicios de Apoyo al Emprendimiento y al Empleo: <http://www.usc.es/es/servizos/saee/index.html>
- Servicio de Participación e Integración Universitaria: <http://www.usc.es/es/servizos/sepiu/index.html>
- Oficina de Relaciones Exteriores: Oficina de Relaciones Exteriores: <http://www.usc.es/es/servizos/ore/index.html>
- Toda esta información estará disponible con antelación al periodo de admisión en los programas de doctorado.
- La Comisión Académica también divulgará información sobre el mismo a través de:
- Jornadas informativas dirigidas a estudiantes de grado y máster en la USC
- Estimulación de la captación de estudiantes con buen expediente a través de la búsqueda de financiación para contratos predoctorales
- Redes temáticas (citar)
- Contactos con otros grupos de investigación, centros de investigación, universidades, empresas, ... (mencionar)
- Página web propia ([www.usc.es](http://www.usc.es).....).

**La Universidad de A Coruña** difunde anualmente la oferta de titulaciones y el número de plazas. En el caso de los estudios de doctorado, solicita a los coordinadores de los estudios el número de plazas propuestas. Las propuestas se someten a la aprobación de sus órganos de gobierno. La información relativa a los programas de doctorado se difunde a través de la página web institucional:

Doctorado UDC <http://www.udc.es/ensino/doutoramento>

Además la Universidad de A Coruña (UDC) cuenta con el Servicio de Asesoramiento y Promoción del Estudiante (SAPE) [http://www.udc.es/sape/index\\_sape.htm](http://www.udc.es/sape/index_sape.htm) que participa, entre otros, en la información previa a la matriculación y desarrolla las siguientes actividades relacionadas con los estudios de doctorado:

- Atiende las demandas de información. A este respecto, en su página web existe un apartado en el que se informa sobre la finalidad y características de estos estudios y de la oferta de la UDC, así como de las becas de estudio relacionadas.
- En colaboración con los centros responsables, elabora material informativo.

La UDC participa en Ferias Internacionales especializadas en doctorados través de la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI). A los potenciales alumnos que durante las Ferias manifestaron su interés en recibir información, se les envía dicha información con indicación expresa de los plazos de preinscripción y matrícula así como de becas de estudio.



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

la página web de la Universidad de Vigo de carácter general. En la página principal de la Universidad de Vigo (<http://www.uvigo.es>), en el apartado "Estudios y Titulaciones" se accede al campo "Doctorado". En esta dirección de Internet figura la relación de programas de doctorados que constituyen la oferta actualizada de tercer ciclo de la universidad. Se incluye información relativa a la denominación formal del programa de doctorado, carácter del programa (propio o interuniversitario, indicando en este último caso las universidades participantes y la universidad coordinadora), información relativa a las condiciones de acceso y admisión en el programa de doctorado, líneas de investigación que se desarrollan en el programa, datos de contacto del coordinador/a, memoria de verificación del programa de doctorado y el link activado a la información propia de cada programa de doctorado.

En cuanto a la información relativa al procedimiento de matrícula, está activa la información en el apartado "Accesos Directos" de la página principal de la Universidad de Vigo (<http://www.uvigo.es>) en un campo denominado "Matrícula curso 20XX-20XX). En dicha página figura la información detallada al respecto de la convocatoria de matrícula para estudios de Grado, Máster y Doctorado en la Universidad de Vigo. En particular, en relación a estudios de doctorado, se incluye información al respecto de:

- Procedimiento y calendario de matrícula en tutela académica de tesis doctoral (nuevo ingreso y continuación de estudios) para toda la oferta de estudios de tercer ciclo de la universidad.
- Información relativa a los precios públicos y exenciones de pago de matrícula.
- Condiciones de modificación y/o anulación de matrícula.

**En el caso de este Programa de Doctorado, la Comisión Académica también divulgará información sobre el mismo a través de:**

- Jornadas informativas dirigidas a estudiantes de grado y máster en las tres universidades gallegas.
- Los profesores del programa de doctorado solicitarán en las convocatorias de proyectos y en los contratos de investigación becas y/ contratos predoctorales para la realización de tesis.
- Redes temáticas en las que participan los profesores del programa de doctorado
- Difusión en las redes sociales de egresados del Máster en Ingeniería Matemática.
- Contactos con otros grupos de investigación, centros de investigación, universidades y empresas, vinculadas al programa de doctorado y al Máster en Ingeniería Matemática
- Dirección web propia del Máster en Ingeniería Matemática <http://www.dma.uvigo.es/master> y del Programa de Doctorado <http://www.dma.uvigo.es/doctorado>
- Páginas web relacionadas con el Programa de Doctorado
- Página web del Dpto. de Matemática Aplicada: <http://www.usc.es/dmafml/>.
- Página web de la Facultad de Matemáticas: <http://www.usc.es/mate/>.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Las tres universidades participantes están desarrollando sus "Reglamentos de Estudios de Doctorado", coincidentes con los Programas interuniversitarios comunes. Por estar el de la USC aprobado y ser la universidad coordinadora es el que mencionamos en la memoria, con el enlace correspondiente, pero serán de aplicación cualquiera de los tres una vez aprobados.

Los requisitos generales de acceso y admisión recogidos en esta memoria pueden encontrarse en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, disponible en la página web:

<http://www.usc.es/gl/normativa/3ciclo/index.html>

Reglamento de Estudios de Doctorado de la UDC (REDUDC):

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

Reglamento de Estudios de Doctorado de la UVigo:

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

ACCESO:

Son requisitos de acceso a un programa de doctorado los siguientes:

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 podrá acceder quien se encuentre en alguno de los siguientes supuestos:

- a. 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 al Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del R.D. 1393/2007 y superar un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, por lo menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.
- b. Estar en posesión de un título oficial español de graduado o graduada, cuya duración, conforme a la normas de derecho comunitario, sea de por lo menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación requeridos por el programa, excepto 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.
- c. Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, superen con evaluación positiva por lo menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.
- d. 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 los 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.
- e. Estar en posesión de otro título español de doctor obtenido conforme las anteriores ordenaciones universitarias

3. Los doctorandos que iniciaran su programa de doctorado conforme a anteriores ordenaciones universitarias podrán acceder a la enseñanza de doctorado previa admisión, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC. En todo caso deberán reunir los requisitos establecidos con carácter general en dicha legislación para acceso a estudios de doctorado.

4. Podrán acceder a los estudios de doctorado los licenciados, arquitectos o ingenieros que estuvieran en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, o alcanzaran 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 o ingenieros que estuvieran en posesión de un título de máster oficial conforme al Real Decreto 56/2005 o del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, o hayan superado 60 ECTS de estudios de máster oficial.

6. También podrán acceder los diplomados, ingenieros técnicos o arquitectos técnicos que acrediten tener 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que por lo menos 60 habrán de ser de nivel de máster.

#### **ADMISIÓN:**

Requisitos y criterios adicionales para la selección y admisión de los estudiantes:

En el momento de solicitar la admisión, el alumno debe presentar un anteproyecto de tesis avalado por un doctor que cumpla los requisitos para ser director. Con este fin, se darán facilidades a los solicitantes para que se pongan en contacto con los profesores del programa. Este anteproyecto de tesis será analizado por la Comisión Académica del programa, que deberá dar su visto bueno para la admisión en función de ese análisis y del *currículum vitae* del alumno, teniendo presente en todo caso su expediente académico.

En caso de que el alumno carezca de la formación previa completa exigida en el programa, la admisión podrá quedar condicionada a la superación de complementos de formación específicos.

De ser el caso, la CAPD determinará los complementos de formación que deberán ser concretados para cada alumno, sin que puedan superarse los 15 ECTS. La realización de estos complementos será previa o simultánea a la matrícula en tutela académica, en el programa. En caso de realización simultánea el alumno deberá matricularse de estos complementos en el momento de formalizar la matrícula de tutela académica en el programa. En caso de ser previa, sólo se matriculará de estos complementos y no se firmará el Compromiso de Supervisión al que hace referencia el artículo 31 de esta Legislación ni se abrirá el Documento de Actividades del doctorando hasta su superación.

Los complementos de formación deberán superarse en el plazo máximo de tres cuatrimestres consecutivos. De no hacerlo así, el alumno causará baja en el programa.



Dichos complementos de formación específica podrán ser de materias o módulos de máster y grado y tendrán, a efectos de precios públicos y de concesión de becas y ayudas al estudio, la consideración de formación de nivel de doctorado. En el caso de realizarse con carácter previo, su desarrollo no computará a efectos del límite temporal establecido para la realización de la tesis. Estos créditos no se computarán a los efectos de los requisitos comunes de acceso al programa de doctorado.

#### **PERFILES DE INGRESO:**

Perfil de ingreso sin complementos de formación:

De forma general los estudios de máster que permitirán el ingreso a este programa de doctorado sin complementos de formación serán: Máster en Ingeniería Matemática ofertado por la USC, UDC y UVigo, o aquel que lo sustituya.

También tendrán acceso sin complementos de formación los estudiantes con el título de DEA obtenido a través del programa “ *Programa de doctorado en Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas*” en la USC, UDC y Uvigo

#### **OTROS PERFILES:**

En caso de otro tipo de perfiles diferentes de los anteriores, la Comisión Académica evaluará de forma individualizada cada caso. Se considerará la posibilidad de exigir complementos de formación de materias del “Máster en Ingeniería Matemática” ofertado por la USC, UDC y UVigo, o en el este continúe (como máximo hasta 15 ECTS).

En caso de otros perfiles que no hayan realizado un máster se necesitará una equivalencia de formación en créditos de investigación, en número no inferior a los del máster que da acceso directo, es decir, 60 ECTS.

Alumnos con titulaciones extranjeras

Los estudiantes con título extranjero sin homologar podrán solicitar la admisión en los estudios de doctorado siempre que se acredite un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de máster universitario y que además faculte en el país expedidor del título para el acceso a los estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo ni el reconocimiento a otros efectos que los de acceso a estas enseñanzas.

De este modo, los estudiantes con título extranjero sin homologar requerirán para la plena validez de su matrícula una resolución de equivalencia otorgada por el rector, después de emitidos los informes que reglamentariamente se establezcan, en la que se indicará la denominación del título extranjero y su reconocimiento para los efectos de cursar estos estudios. La equivalencia deberá solicitarse dentro del plazo que se establezca, adjuntando el título con base al cual se desea acceder a los estudios de tercer ciclo, así como un certificado académico de los mencionados estudios, en el que consten las materias y períodos académicos cursados, y de que el título da acceso en su país a los estudios de doctorado. Todo lo anterior se presentará debidamente legalizado (originales y fotocopias para su cotejo o fotocopias autenticadas por los servicios consulares o embajadas españolas). En el caso de no ser el idioma de origen el castellano se deberá acompañar también una traducción legalizada de la documentación anteriormente citada.

En la solicitud de admisión del alumnado también se incluirá la posibilidad de realizar simultáneamente la solicitud de equivalencia, en caso necesario. La Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD) valorará la adecuación académica de los estudios cursados por el solicitante, teniendo que figurar esta circunstancia en la propuesta de admitidos en el programa.

Las resoluciones de equivalencia constarán en el expediente del alumno y podrán certificarse como cualquier otro extremo del mismo.

Se podrá contemplar que los informes emitidos para situaciones semejantes sirvan como precedentes. En estos casos no será necesario la realización de nuevos informes.

El alumno podrá matricularse sin esperar la resolución de equivalencia, pero la validez de su matrícula quedará condicionada a esta declaración.

#### **PROCEDIMIENTO DE ADMISIÓN:**

1. Los estudiantes que reúnan los requisitos de acceso podrán solicitar la admisión en el Programa de Doctorado, para lo cual se establecerá un plazo de preinscripción. Dicha solicitud se presentará de acuerdo con el procedimiento que señale la convocatoria.
2. Finalizado este plazo, la CAPD publicará la relación provisional de alumnos admitidos, con su correspondiente lista de la espera, de acuerdo con los criterios de selección establecidos.



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

#### MATRÍCULA A TIEMPO COMPLETO Y A TIEMPO PARCIAL:

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

- a. Los motivos de carácter laboral comprenderán preferentemente situaciones de carácter fijo o estable, contratos temporales prolongados en el tiempo, u otras situaciones que considere la CAPD.
- b. Los motivos de carácter familiar o personal incluirán, entre otras situaciones, las de dependencia, cuidado de mayores o hijos discapacitados, familia con hijos en edad escolar y situaciones de violencia de género.
- c. Los estudiantes con un grado de discapacidad superior al 33%, si lo solicitan y justifican documentalmente a la CAPD.

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

La universidad, a propuesta de cada CAPD, podrá establecer del total de estudiantes matriculados en el programa, un porcentaje máximo de doctorandos matriculados a tiempo parcial.

#### ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECIALES:

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

El Servicio de Participación e Integración Universitaria (SEPIU) de la **Universidad de Santiago de Compostela**, en colaboración con los distintos centros y entidades, se encargará de la coordinación y puesta en marcha de las actuaciones necesarias para favorecer la igualdad y equidad entre todos los miembros de la comunidad universitaria. Al mismo tiempo, y en colaboración con otros servicios de la propia Universidad o de otras entidades con las que existen convenios de colaboración, se trabajará para favorecer la incorporación sociolaboral de los futuros egresados y egresadas.

El SEPIU desarrolla su actividad mediante las siguientes acciones:

- Apoyo a estudiantes con discapacidad
- Adaptaciones curriculares
- Programa de alojamiento de estudiantes con discapacidad
- Programa de eliminación de barreras arquitectónicas
- Centro de Documentación para la Vida Independiente
- Becas

Una información más amplia se puede encontrar en la página de dicho Servicio:

<http://www.usc.es/es/servizos/sepiu/integracion.html>

En el artículo 18 del reglamento de doctorado de la **Universidad de A Coruña** se indica:

“Para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales se establecerán sistemas y servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que podrán determinar la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.”

En cuanto a la dedicación, en el artículo 22 del reglamento de doctorado de la UDC se indica:

“El estudiantado con un grado de discapacidad superior al 33% obtendrá, si así lo solicita a la CAPD y lo justifica documentalmente, la condición de estudiante a tiempo parcial.”

La **Universidad de Vigo**, al objeto de apoyar a los estudiantes con discapacidad y fomentar una completa igualdad de oportunidades y su integración en la vida universitaria, tiene activo el programa PIUNE (Programa de Apoyo a la Integración del Alumnado con Necesidades Especiales). Mediante este programa los estudiantes podrán recibir:

- Atención, acogida y asesoramiento por parte del SIOPE (Sección de Información, Orientación, Promoción del Estudiante, Voluntariado y Discapacidad, ([http://www.uvigo.es/uvigo\\_gl/administracion/extension/funcions/](http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/extension/funcions/)) en coordinación con el gabinete psicopedagógico de la universidad.



- Soporte al estudio (adaptaciones curriculares, recursos técnicos de apoyo, etc...).
- Acompañamiento en actividades diversas por voluntarios de la Universidad de Vigo.

Los detalles del alcance de la atención a la discapacidad en la Universidad de Vigo pueden consultarse en la dirección de Internet:

[http://extension.uvigo.es/extension\\_gl/discapacidad/](http://extension.uvigo.es/extension_gl/discapacidad/)

### 3.3 ESTUDIANTES

#### Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad de Santiago de Compostela	Programa Oficial de Doctorado en Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas

#### Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	22	3
Año 2	21	3
Año 3	26	3
Año 4	24	4
Año 5	26	4

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Se analizará el perfil de cada alumno y propondrá la realización de complementos de formación (como máximo hasta 15 ECTS) aplicable en las 3 universidades, si lo estima necesario. En caso de otros perfiles que no hayan realizado un máster se necesitará una equivalencia de formación en créditos de investigación, en número no inferior a los del máster que da acceso directo, es decir, 60 ECTS. Cada alumno admitido podrá completar su formación mediante la realización de materias del "Máster en Ingeniería Matemática" ofertado por la USC, UDC y UVigo, o del que lo sustituya. Los cursos que se deben seguir, dependerán del perfil del estudiante y de la línea de investigación de su proyecto de investigación.

## 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### ACTIVIDAD: Curso Avanzado de Ecuaciones en Derivadas Parciales

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	40
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Se pretende que el alumno se familiarice con:

Diversos conceptos de solución débil de ecuaciones en derivadas parciales (EDP).

La aplicación de herramientas del Análisis Funcional al estudio teórico de las EDP. En concreto, a los problemas de existencia y unicidad de solución, dependencia continua de la solución respecto de los datos y de regularidad de la solución.

Se busca desarrollar en el alumno la capacidad de aplicar teorías abstractas a problemas concretos.

Tiene carácter optativo.

Se recomendará hacerlo en el primer año de doctorado si se oferta ese año.

En la programación del curso se indicará la lengua en la que se impartirá (castellano, gallego)

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Se realizará un control de asistencia a todos los estudiantes a los que que se acrediten los cursos y se evaluarán las tareas propuestas por los profesores de los mismos.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Los cursos se transmitirán por videoconferencia. Para facilitar el seguimiento de los mismos desde las tres sedes del Programa. Además, si los profesores lo autorizan, se grabarán los cursos para fomentar la conciliación de los estudiantes que optan por la modalidad a tiempo parcial.

#### ACTIVIDAD: Curso avanzado de elementos finitos

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	40
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Objetivos:



Completar la formación de los alumnos en el método de elementos finitos para ecuaciones en derivadas parciales, abordando con cierta profundidad los aspectos matemáticos del método -estudio del error y la convergencia- y la extensión del método para problemas de cuarta orden, problemas no lineales (inecuaciones variacionales) y los elementos finitos mixtos.  
Tiene carácter optativo.  
Se recomendará hacerlo en el primer año de doctorado si se oferta ese año.  
En la programación del curso se indicará la lengua en la que se impartirá (castellano, gallego)

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

Se realizará un control de asistencia a todos los estudiantes a los que que se acrediten los cursos y se evaluarán las tareas propuestas por los profesores de los mismos.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Los cursos se transmitirán por videoconferencia. Para facilitar el seguimiento de los mismos desde las tres sedes del Programa. Además, si los profesores lo autorizan, se grabarán los cursos para fomentar la conciliación de los estudiantes que optan por la modalidad a tiempo parcial.

**ACTIVIDAD: Temas Avanzados de Matemática Aplicada I, II, III y IV**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	80
----------------------------	--------------------	----

**DESCRIPCIÓN**

Se pretende que el alumno conozca líneas de investigación relevantes en el panorama internacional, dentro del ámbito de la Matemática Aplicada. La investigación en general, y también en el campo de la Matemática Aplicada, se desarrolla a gran velocidad tanto en nuestro país como desde luego fuera de él. Disponer de un curso dinámico que permita invitar a profesores externos supone dar al alumno la oportunidad de acercarse a problemas actuales de interés, así como la posibilidad de entrar en contacto con profesionales de otras Universidades o Centros de Investigación.  
Tiene carácter optativo.  
Se recomendará hacerlo en el primer año de doctorado si se oferta ese año.  
En la programación del curso se indicará la lengua en la que se impartirá (castellano, gallego)

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

Se realizará un control de asistencia a todos los estudiantes a los que que se acrediten los cursos y se evaluarán las tareas propuestas por los profesores de los mismos.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Los cursos se transmitirán por videoconferencia. Para facilitar el seguimiento de los mismos desde las tres sedes del Programa. Además, si los profesores lo autorizan, se grabarán los cursos para fomentar la conciliación de los estudiantes que optan por la modalidad a tiempo parcial.

**ACTIVIDAD: Computación Paralela**

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

**DESCRIPCIÓN**

Este seminario se enmarca, dentro del itinerario de "Sistemas Distribuidos de Información", en la intensificación consistente en el diseño de algoritmos paralelos eficientes sobre arquitecturas multiprocesador. El conocimiento de la arquitectura subyacente es esencial para extraer el máximo rendimiento posible a los programas, por lo que este seminario está estrechamente relacionado con el seminario "Arquitecturas Multiprocesador". Los objetivos globales de este seminario son:

- Formar al alumno en los diversos paradigmas de programación de computadores paralelos: paso de mensajes, memoria compartida, paralelismo de datos ..., así como en técnicas de compilación para la extracción automática de paralelismo
- Incidir en técnicas software para el diseño e implementación de algoritmos y aplicaciones paralelas eficientes
- Aplicar estas técnicas de forma práctica para la programación de computadores paralelos con diferentes arquitecturas, utilizando recursos de supercomputación disponibles en la Comunidad Autónoma de Galicia

Una vez finalizado el seminario, el alumno dispondrá de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para abordar con rigor el diseño de algoritmos paralelos sobre arquitecturas multiprocesador.

Tiene carácter optativo.  
Se recomendará hacerlo en el primer año de doctorado si se oferta ese año.  
En la programación del curso se indicará la lengua en la que se impartirá (castellano, gallego)

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

Se realizará un control de asistencia a todos los estudiantes a los que que se acrediten los cursos y se evaluarán las tareas propuestas por los profesores de los mismos.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Los cursos se transmitirán por videoconferencia. Para facilitar el seguimiento de los mismos desde las tres sedes del Programa. Además, si los profesores lo autorizan, se grabarán los cursos para fomentar la conciliación de los estudiantes que optan por la modalidad a tiempo parcial.

**ACTIVIDAD: Cursos del Máster en Ingeniería Matemática o de másteres equivalentes**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	150
----------------------------	--------------------	-----

**DESCRIPCIÓN**

Aquellos cursos del Máster en Ingeniería Matemática ó másteres equivalentes que el alumno no haya cursado y que la CAPD y/o el director recomienden cursar durante el Programa de doctorado, por su adecuación a la temática de la tesis, estos cursos figurarán en el Plan de Investigación de dicho alumno.

En la programación del curso se indicará la lengua en la que se impartirá (castellano, gallego)



<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
Los estudiantes que se matriculen en los cursos del Máster en Ingeniería Matemática seguirán los sistemas de evaluación publicados en las guías docentes de los mismos.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Como todos los cursos del máster se transmitirán por videoconferencia, por lo que no se necesitan actuaciones de movilidad.		
<b>ACTIVIDAD: Cursos avanzados externos al Programa y reconocidos por la CAPD.</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	50
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Serán publicitados en la web del Programa de Doctorado, detallando la planificación de los mismos, incluyendo el número de horas, y los criterios de seguimiento que serán considerados, si la CAPD los recomienda antes de su realización. Si son presentados una vez realizados la CAPD detallará los criterios por los que son reconocidos. Tiene carácter optativo. En la programación del curso se indicará la lengua en la que se impartirá (castellano previsiblemente)		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
Se realizará un control de asistencia a todos los estudiantes a los que se acrediten los cursos y se evaluarán las tareas propuestas por los profesores de los mismos.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Se analizarán las acciones de movilidad si son fuera de la ciudad en la que reside el doctorando y hay financiación para realizarlas.		
<b>ACTIVIDAD: Estancias de investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p><b>Horas:</b> La duración mínima recomendable será de 1 semana (40 horas) y la máxima de 2 años, siempre que haya financiación para hacerlos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la Mención internacional al título de Doctor.</li> <li>• La movilidad del estudiante estará supervisada por su tutor o director de tesis, definiendo los objetivos de la misma.</li> <li>• La movilidad está supeditada a la existencia de financiación</li> <li>• Actividad optativa</li> </ul>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
Informe del doctorando de las actividades realizadas en función de los objetivos diseñados. con el visto bueno del tutor en el centro de destino y del Director.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
<p>El estudiante es informado por los coordinadores del programa y por los coordinadores de los convenios de movilidad. Esos convenios contemplan también la movilidad del profesorado.</p> <p>La movilidad de los alumnos motivada por prácticas en empresas estará regulada por los convenios que las universidades organizadoras firmen con estas. La lista de empresas con convenios en el marco del POP puede verse en el apartado 1.5.</p> <p>Los estudiantes en etapa de tesis podrán desplazarse por diversos motivos, de los cuales los fundamentales son los siguientes: realización de cursos de interés específico para su investigación, asistencia a congresos y estancias en otros centros tuteladas por profesores de esos centros. La movilidad de los doctorandos estará organizada y supervisada por su tutor o director de tesis.</p> <p>Relación de Universidades con las que existen convenios o protocolos de movilidad entre las universidades del Programa de Doctorado:</p> <p>ALEMANIA - RWTH Aachen University (Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen)</p> <p>ITALIA – Università degli Studi di Roma "La Sapienza"</p> <p>FRANCIA – École Centrale de Paris</p> <p>FRANCIA – École Nationale de Paris</p> <p>FRANCIA –Paris VI</p> <p>MÉXICO- UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO</p> <p>Mención internacional al título de doctor. La previsión de estancia en un centro de investigación de un país diferente de España: 50% de los doctorandos del programa</p>		



Además de las anteriormente mencionadas acciones de movilidad, la CAPD promoverá la firma de nuevos convenios de movilidad de doctorandos y profesores, con otras entidades e instituciones. Estos convenios, en general, se formalizarán una vez se inicie la actividad del programa de doctorado.

Asimismo, existen otras vías que promueven estas acciones de movilidad como pueden ser acuerdos entre distintos grupos de investigación o programas de movilidad subvencionados por entidades públicas o privadas, como los del Ministerio de Educación dentro de la convocatoria de Mención hacia la Excelencia, Mención Europea/Internacional, o cualesquiera otros, incluido el Programa Marco de la Unión Europea.

**ACTIVIDAD: Asistencia y participación en congresos**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	20
----------------------------	--------------------	----

**DESCRIPCIÓN**

Horas: 2 ECTS por congreso (20 horas).

- Fomentar la comunicación científica de los resultados alcanzados y conocer las investigaciones en curso en la temática de la tesis.
- Desde la CAPD se informará a los doctorandos sobre congresos importantes en la temática en la que hagan su tesis, escuelas de verano, cursos en otras universidades etc.
- La asistencia y participación en congresos del estudiante estará supervisada por su tutor o director de tesis.
- La asistencia y participación en congresos está supeditada a la existencia de financiación.
- Actividad optativa

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

Certificados de asistencia y participación con la presentación de pósters y/o comunicaciones.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Las necesarias si los congresos son fuera de la ciudad en la que se encuentre el estudiante en el período de la actividad.

**ACTIVIDAD: Elaboración de artículos científicos**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
----------------------------	--------------------	----

**DESCRIPCIÓN**

Horas: 4 ECTS por artículo (40 horas).

- Fomentar la comunicación científica de los resultados alcanzados.
- En los tres años establecidos para la realización de la tesis a tiempo total se fomentará la redacción de al menos un artículo científico para ser sometido a una revista del JCR. Se trabajarán los aspectos formales y científicos en la elaboración del mismo.

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

El trabajo sometido y/o publicado.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

No se requiere movilidad, salvo que algún coautor esté fuera de la ciudad donde reside el doctorando y los medios telemáticos no sean suficientes.

**5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA**

**5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS**

Las tres universidades participantes están desarrollando un "Reglamento de Estudios de Doctorado", coincidente para los Programas interuniversitarios comunes. Por estar el de la USC aprobado y ser la universidad coordinadora es el que mencionamos en la memoria, con el enlace correspondiente, pero serán de aplicación cualquiera de los tres una vez aprobados.

Los requisitos generales referidos a los tutores y directores de tesis recogidos en esta memoria pueden encontrarse en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, disponible en la página web:  
<http://www.usc.es/gl/normativa/3ciclo/index.html>

En el caso de UVIGO dicha normativa se puede consultar en  
[http://secxeral.uvigo.es/secxeral\\_gl/normativa/universidade/ordenacion/postgrao.html](http://secxeral.uvigo.es/secxeral_gl/normativa/universidade/ordenacion/postgrao.html)

UDC:  
[http://www.udc.es/export/sites/udc/\\_galeria\\_down/ensino/doutoramento/normativa/Reglamento2013g.pdf](http://www.udc.es/export/sites/udc/_galeria_down/ensino/doutoramento/normativa/Reglamento2013g.pdf)

**RELACIÓN DE ACTIVIDADES PREVISTAS PARA PROMOVER LA DIRECCIÓN DE TESIS DOCTORALES:**

- Informar a todos los profesores del programa de los cambios normativos.
- Implicar al profesorado en la solicitud de proyectos y formalización de contratos y convenios de colaboración entre cuyos objetivos figure la formación de doctores.
- Informar a los profesores del programa de todos los reconocimientos de las labores de tutorización establecidos en cada una de las universidades del programa y de los compromisos de certificarlas para para los efectos oportunos: complementos autonómicos, quinquenios docentes, etc.
- Informar a los profesores de los compromisos asumidos en la tutorización de los doctorandos y la dirección de las tesis.
- Facilitar la comunicación entre los estudiantes interesados en ser admitidos en el programa de doctorado y los profesores del mismo.



**Relación de actividades previstas que fomenten la supervisión múltiple** en casos justificados académicamente (co-dirección de tesis por parte de un director experimentado y un director novel, co-tutela de tesis interdisciplinares, en colaboración, internacional, etc.) y presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, informes previos y en los tribunales de tesis:

Las actividades de supervisión son las establecidas por las universidades participantes en los reglamentos de estudios de doctorado. El artículo 10 del Reglamento de Estudios de Doctorado de la UDC: establece los requisitos para ser Director de tesis. Para fomentar la codirección de tesis por parte de codirectores que todavía no han alcanzado alguno de estos requisitos, se ha aprobado la disposición transitoria tercera:

"Se establece un período transitorio de tres años durante los cuales, en el caso de tesis con mas de un director, uno de los codirectores de la tesis podrá no cumplir los requisitos establecidos para los directores en el artículo 10 de este reglamento, siendo suficiente que los otros codirectores acrediten experiencia investigadora según el artículo 10 de este reglamento. Los tres años empezarán a contar a partir del día siguiente al de la entrada en vigor de esta modificación."

#### GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

La Escuela Internacional de Doctorado de la **USC** dispone del Código de buenas prácticas de la Escuela, pendiente de aprobación definitiva, en la que se establecen los deberes del director y tutor, así como derechos y deberes del doctorando.:

[http://www.usc.es/export/sites/default/gi/centros/cptf/edi/descargas\\_EDI/Cxdigo\\_buenas\\_prxcticas\\_EDI\\_subido\\_web\\_cast.pdf](http://www.usc.es/export/sites/default/gi/centros/cptf/edi/descargas_EDI/Cxdigo_buenas_prxcticas_EDI_subido_web_cast.pdf)

Puede encontrarse un borrador de buenas prácticas de la Escuela Internacional de Doctorado de la **UDC** en:

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

Este borrador todavía sujeto a modificaciones será sometido a aprobación de una próxima Comisión de Doctorado.

La Escuela de Doctorado de la **UVigo** está elaborando el Código de buenas prácticas de la Escuela, en la que se establecen los deberes del director y tutor, así como derechos y deberes de los doctorando

#### TUTORES DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

La admisión definitiva de un doctorando en un programa de doctorado conlleva la asignación de un tutor, designado por la CAPD correspondiente. Se tratará de un profesor asignado al programa con vinculación permanente o vinculación temporal durante el periodo completo de duración de las tesis, para los casos de PDI contratado e investigadores de programas Ramón y Cajal y similares, con la universidad y/o entidad colaboradora en el programa de doctorado.

Con carácter general, el tutor tendrá como labores: (i) velar por la interacción del doctorando con la comisión académica y con el director de la tesis; (ii) velar por la adecuación a las líneas del programa de formación y la actividad investigadora del doctorando y (iii) orientar al doctorando en las actividades docentes y de investigación del programa.

La CAPD, 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.

En el caso de **UVIGO** dicha normativa se puede consultar en:  
[http://secxeral.uvigo.es/secxeral\\_gl/normativa/universidade/ordenacion/postgrao.html](http://secxeral.uvigo.es/secxeral_gl/normativa/universidade/ordenacion/postgrao.html)

Para promover la dirección de tesis en la **UDC** se observa que la normativa de elaboración del POD para el curso 2013-14 establece el descuento de 10 horas por tesis dirigida.

#### DIRECTORES DE LA TESIS DE DOCTORADO

En el plazo máximo de tres meses desde su matriculación, la comisión académica asignará a cada doctorando un director de tesis de doctorado. El director de tesis será el máximo responsable de la planificación, coherencia e idoneidad de las actividades de formación e investigación, así como del impacto y novedad en su campo de la tesis de doctorado.

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

- Tener reconocido por lo menos un sexenio de actividad investigadora.
- Ser, en los últimos 6 años, investigador/a principal de un proyecto de investigación financiado mediante convocatoria pública (excluyendo los proyectos de convocatorias propias de la universidad).
- Acreditar la autoría o coautoría en los últimos seis años de por lo menos 3 publicaciones en revistas incluidas en el Journal Citation Reports (JCR).
- Acreditar la autoría o coautoría de una patente
- Haber dirigido una tesis de doctorado en los últimos cinco años con la calificación de Sobresaliente Cum Laude o Apto Cum Laude que diera lugar, por lo menos, a una publicación en revistas indexadas en el JCR o alguna contribución relevante en su campo científico según los criterios de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI)

En caso de que un profesor del programa cumpla los requisitos para ser director y tutor asumirá las dos funciones. En caso de que el director no tenga vinculación permanente con las universidades o entidades colaboradoras del programa, o no sea profesor del programa, la CAPD asignará un tutor que cumpla los requisitos establecidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC.

La CAPD, 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 académica o cuando la interdisciplinariedad temática o los programas desarrollados en colaboración nacional o internacional así lo justifiquen. En todo caso la codirección deberá ser previamente autorizada por la CAPD. Dicha autoriza-



ción podrá ser revocada con posterioridad si a juicio de la CAPD la codirección no beneficia el desarrollo de la tesis. Al menos uno de los directores deberá cumplir los requisitos especificados en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC.

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

En el caso de UVIGO dicha normativa se puede consultar en

[http://secxeral.uvigo.es/secxeral\\_gl/normativa/universidade/ordenacion/postgrao.html](http://secxeral.uvigo.es/secxeral_gl/normativa/universidade/ordenacion/postgrao.html)

#### Compromiso de supervisión

Las funciones de supervisión, tutela y seguimiento de los doctorandos se reflejarán en un Compromiso de Supervisión. Dicho compromiso será firmado por el director del centro de postgrado, el coordinador del programa de doctorado, el tutor y el doctorando, en un plazo máximo de un mes a contar desde la fecha de matrícula, incorporándose la firma del director de tesis 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 especificarán las condiciones de realización de la tesis, los derechos y deber del doctorando, incluyendo los posibles derechos de propiedad intelectual y/o industrial derivados de la investigación, así como la aceptación del procedimiento de resolución de conflictos. Se incluirán también los deberes del tutor del doctorando y de su director de tesis.

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

Las tres universidades participantes están desarrollando un "Reglamento de Estudios de Doctorado", coincidente para los Programas interuniversitarios comunes. Por estar el de la USC aprobado y ser la universidad coordinadora es el que mencionamos en la memoria, con el enlace correspondiente, pero serán de aplicación cualquiera de los tres una vez aprobados.

Los requisitos y mecanismos generales de seguimiento del doctorando a los que se hace referencia en esta memoria pueden encontrarse en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, disponible en la página web: <http://www.usc.es/gl/normativa/3ciclo/index.html>

#### DOCUMENTO DE ACTIVIDADES DEL DOCTORANDO

Una vez matriculado en el programa, se materializará para cada doctorando el Documento de Actividades personalizado a efectos del registro individualizado. En él se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando según lo que establezca la Escuela de Doctorado (ED) y será evaluado anualmente por la CAPD.

Dicho documento deberá ajustarse al formato y sistema electrónico que se establezca, debiendo quedar constancia documental que acredite las actividades realizadas por el doctorando.

El doctorando anotará en su Documento de Actividades las actividades que realice en el contexto del programa. Sus registros serán valorados y validados por el tutor y/o director.

Al Documento de Actividades tendrán acceso, para las funciones que correspondan en cada caso, el doctorando, su tutor, su director de tesis, así como los que participen en la evaluación o gestión del expediente. Los procedimientos para el control del documento de actividades se precisan en los artículos 29 y 30 de los Reglamentos de las tres universidades, que son coincidentes en dichos artículos:

#### USC:

[http://www.usc.es/export/sites/default/gl/normativa/descargas/regulamentos/Reglamento\\_dos\\_Estudios\\_de\\_Doutoramento\\_da\\_Universidade\\_de\\_Santiago\\_de\\_Compostela.pdf](http://www.usc.es/export/sites/default/gl/normativa/descargas/regulamentos/Reglamento_dos_Estudios_de_Doutoramento_da_Universidade_de_Santiago_de_Compostela.pdf)

#### UDC:

[http://www.udc.es/export/sites/udc/\\_galeria\\_down/ensino/doutoramento/normativa/Reglamento2013e.pdf](http://www.udc.es/export/sites/udc/_galeria_down/ensino/doutoramento/normativa/Reglamento2013e.pdf)

#### UVIGO:

[http://webs.uvigo.es/vicprof/images/documentos/normativas/Uvigo/reglamento\\_estudios\\_doutoramento\\_definitivo.pdf](http://webs.uvigo.es/vicprof/images/documentos/normativas/Uvigo/reglamento_estudios_doutoramento_definitivo.pdf)

#### 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 conseguirlo. El plan deberá ser presentado y avalado con el informe del director 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 CAPD evaluará el plan de investigación y el documento de actividades, para lo cual dispondrá 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 esto elaborará un nuevo Plan de Investigación. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa.

Al cabo de dos años, contados desde la admisión, el alumno hará, ante un tribunal, una defensa pública del trabajo realizado hasta ese momento.

#### Resolución de conflictos

Las dudas o controversias que surjan en relación con los agentes implicados en el desarrollo del Programa de Doctorado serán llevadas por los interesados ante la CAPD en primer término. En caso de que las controversias concluyan en un conflicto, se dará traslado a la Comisión de Doctorado. Su acuerdo será comunicado por resolución del presidente del órgano a las partes afectadas. Las personas legitimadas podrán presentar recurso de alzada contra esta resolución ante el Rector de la Universidad o persona en la que delegue.

#### PRINCIPIOS BÁSICOS DEL RÉGIMEN DE COTUTELA

En aplicación del Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, se entiende por cotutela la dirección conjunta del trabajo de investigación conducente a la obtención del título de doctor, por parte de investigadores de una de las universidades del Programa y de otra universidad u organismo de in-



investigación (en adelante instituciones), para la que se determinarán una serie de requisitos y beneficios a través de un convenio entre las partes, que deberá respetar el contenido de este apartado.

Se deberán respetar las legislaciones vigentes para temas de doctorado existentes en cada país. En su caso, se tendrá en cuenta la normativa para la obtención de la Mención Europea en el título de doctor/a.

Se firmará un convenio marco entre las dos instituciones interesadas, que establezca las líneas generales de cooperación. Para cada cotutela que se ponga en marcha se firmará un convenio específico basado en el principio de la reciprocidad, que tendrá una duración máxima de tres años. En virtud del convenio específico, cada institución reconocerá a sus investigadores, a todos los efectos, las tareas de dirección de la tesis, independientemente del lugar de defensa de la misma y de emisión del título de doctor.

Las personas candidatas a la preparación del doctorado en cotutela efectuarán su trabajo bajo el control y la responsabilidad de un/a director/a de tesis en cada una de las instituciones interesadas.

El doctorando se matriculará en cada una de las instituciones, pero con dispensa de pago en aquella donde no vaya a ser leída la tesis. En el convenio específico se indicará la partida presupuestaria en la que se cargará la tasa en caso de que la dispensa corresponda a la USC.

El tiempo de preparación de la tesis no será superior a tres años desde la firma del convenio específico y se repartirá entre las dos instituciones por períodos de estancia alternativos en cada una de ellas. El tiempo de estancia mínimo en una de las dos instituciones no será inferior a seis meses y se completará el período restante en la otra. Dicha estancia podrá realizarse de una sola vez o en varios períodos.

La tesis será objeto de una defensa única en una de las dos instituciones, que será la encargada de la emisión del título con la mención de cotutela con la otra institución implicada.

Admitida la tesis a trámite, el tribunal ante el que deba defenderse será propuesto de común acuerdo por las dos instituciones y su composición atenderá a la legislación sobre tribunales vigente en el Estado al que pertenezca la institución en la que se defiende la tesis. La financiación de los gastos del profesorado extranjero que formen parte del tribunal será responsabilidad de la institución en la que estos actúen. En dicha propuesta deberá figurar por lo menos un representante de cada institución.

La lengua de escritura y defensa de la tesis respetará la normativa vigente en la institución que emita el título salvo indicación en otro sentido reflejada en el convenio específico.

La Escuela De Doctorado (ED) del programa de doctorado realizará el seguimiento y control de las tesis realizadas en régimen de cotutela.

#### PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE LA COTUTELA

1. Los rectores (o representantes legales que correspondan) firmarán los convenios de colaboración marco y específico, a propuesta de la institución donde se vaya a leer la tesis de doctorado. Los convenios deberán ser remitidos al vicerrectorado/unidad competente y aprobados por la Comisión de Doctorado de la USC.
2. Una vez firmado el convenio de cotutela específico, el doctorando presentará su solicitud de admisión en el programa de doctorado de la USC siguiendo las normas de matrícula dictadas a tal efecto.
3. El doctorando formalizará la matrícula en período de tesis en cada curso académico mientras esté en vigor la cotutela.
4. En la portada de la tesis deberá figurar que la tesis se realizará en cotutela entre las dos instituciones.
5. El tribunal se designará por la institución en que vaya a leerse la tesis de doctorado. En este tribunal tendrá que haber algún representante de las dos instituciones. La institución que designe al tribunal enviará notificación de la designación del mismo a la otra institución y si en un plazo de 30 días no recibe alegación alguna se considerará aprobado.

En caso de emisión del título en la USC:

- a. La presentación, autorización y defensa de la tesis de doctorado seguirá lo regulado en la USC.
- b. El doctorando debe añadir al expediente de solicitud de admisión a trámite de la lectura de su tesis de doctorado una certificación de la/s estancia/s de investigación expedida por la otra institución y validada por la CAPD.
- c. La ED comprobará el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa aplicable.
- d. Una vez recibida la conformidad de la otra institución o pasados 30 días sin contestación, se procederá al nombramiento del tribunal.
- e. Lectura de la tesis: habrá un acta específica donde se recojan los términos de la cotutela (instituciones participantes y fecha de firma del convenio específico) y el secretario del tribunal certificará que en dicho tribunal participa algún miembro de la otra institución.
- f. Recibida el acta de lectura de la tesis, se dará el alta en el programa informático indicando expresamente la realización en régimen de cotutela con la otra institución y la fecha de la firma del convenio específico.
- g. Una vez solicitado el título de doctor por la persona interesada se procederá al asiento en el libro de registro de títulos oficiales de doctor/a, haciendo constar en el recuadro de observaciones la realización de la misma en régimen de cotutela.
- h. La Sección de Postgrado, Tercer Ciclo y Formación Continua comunicará a la otra institución la defensa de la tesis y la solicitud de emisión de título en un plazo de 30 días a partir del asiento del título en el registro

En caso de emisión del título por la otra institución, se establecerá en los convenios que en un plazo de 30 días a partir del registro del título en la otra institución, esta enviará a la USC una certificación en la que consten los siguientes datos:

- nombre y DNI (o número de pasaporte) del doctorando,
- título de la tesis,



- nombre, DNI (o número de pasaporte), y afiliación de los directores de tesis,
- fecha de lectura,
- calificación,
- composición del tribunal,
- denominación del título

La Sección de Postgrado, Tercer Ciclo y Formación Continua procederá al asiento en el libro de registro de tesis de doctorado en cotutela leídas en otras instituciones.

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

Las tres universidades participantes están desarrollando un "Reglamento de Estudios de Doctorado", coincidente para los Programas interuniversitarios comunes. Por estar el de la USC aprobado y ser la universidad coordinadora es el que mencionamos en la memoria, con el enlace correspondiente, pero serán de aplicación cualquiera de los tres una vez aprobados.

La normativa general de presentación de tesis está recopilada en el capítulo 9 de cada uno de los Reglamentos de Estudios de Doctorado:

**USC:**

[http://www.usc.es/export/sites/default/gl/normativa/descargas/regulamentos/Reglamento\\_dos\\_Estudios\\_de\\_Doutoramento\\_da\\_Universidade\\_de\\_Santiago\\_de\\_Compostela.pdf](http://www.usc.es/export/sites/default/gl/normativa/descargas/regulamentos/Reglamento_dos_Estudios_de_Doutoramento_da_Universidade_de_Santiago_de_Compostela.pdf)

**UDC:**

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

**UVIGO:**

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

#### PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN DE LA DEFENSA DE LA TESIS:

Finalizada la elaboración de la tesis y con el informe previo favorable del director o directores y, en su caso, del tutor, el doctorando solicitará a la CAPD la autorización para su defensa de acuerdo con el procedimiento establecido al efecto.

Una vez autorizada la presentación de la tesis para su defensa por parte de la CAPD, esta remitirá a la mayor brevedad a la Escuela de Doctorado responsable del programa de doctorado la siguiente documentación:

- Informe de autorización para la defensa de la tesis emitido por la CAPD.
- Un ejemplar de la tesis en soporte papel y firmado por el doctorando, por el director o directores de la tesis y, en su caso, por el tutor, y un ejemplar en formato electrónico (PDF).
- Toda la documentación requerida en caso de que se solicite la Mención Internacional y/o tesis por compendio de publicaciones según lo establecido en la presente Legislación.
- Documento de Actividades del doctorando actualizado y el Plan de Investigación acompañado de los informes favorables del tutor y del director.
- Una propuesta de 10 posibles miembros para formar parte de la composición del tribunal que juzgará la tesis aprobada por la CAPD, formado por doctores especialistas en la materia de la tesis de doctorado, con experiencia investigadora acreditada y según lo establecido en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC.

Una vez recibida toda la documentación de la tesis y comprobado por la ED responsable del programa de doctorado que el expediente está completo y correcto, se abrirá un periodo de exposición pública de 10 días hábiles en periodo lectivo, garantizando la máxima difusión institucional para que cualquier doctor pueda examinar la tesis y dirigir por escrito las consideraciones que estime oportunas a la ED de la USC. Con el fin de facilitar la consulta de las tesis, la Universidad podrá habilitar un procedimiento telemático, siempre que no concurren limitaciones derivadas del art. 14.6 del RD 99/2011.

Finalizado el periodo de exposición pública, la ED valorará la tesis, habida cuenta del informe de la CAPD y de las alegaciones recibidas, en su caso. Asimismo, la ED podrá convocar al doctorando y/o director o solicitarle respuesta razonada de las alegaciones u otra información que considere necesaria, podrá consultar a la CAPD y/o contar con la colaboración de otros doctores externos para su asesoramiento en la evaluación de la tesis.

Tras la valoración de la tesis la ED decidirá aprobar o denegar la continuidad de los trámites, dejando registro de esta decisión en el Documento de Actividades del doctorando. Esta decisión será comunicada al director o directores de la tesis doctoral, al doctorando y a la CAPD.

En caso de denegación de la continuidad de los trámites, que deberá estar debidamente motivada, la ED comunicará al doctorando las vías que puedan conducir a corregir adecuadamente su tesis de doctorado, antes de proceder a una nueva solicitud de depósito.

En caso de aprobación de continuidad se procederá a la aprobación del tribunal en los términos establecidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC (ver siguiente apartado).

Nombrado el tribunal y los suplentes, se comunicará el nombramiento a la CAPD y al director, y se hará llegar la cada uno de ellos la notificación de su designación, un ejemplar de la tesis de doctorado y el expediente administrativo del doctorando. A partir de ese momento, dispondrán de 20 días naturales para enviar a la Comisión de Doctorado un informe individual y razonado en el que se valore la tesis y figure explícitamente el dictamen sobre si procede o no la autorización para su defensa. Asimismo, la ED remitirá toda la documentación referida de la tesis a la Comisión de Doctorado.

Una vez recibidos los informes, la Comisión de Doctorado dispondrá si procede o no la defensa pública o, en su caso, la interrupción de su tramitación, lo que se comunicará por escrito al doctorando, a los directores de la tesis, a la CAPD y a la ED.



De ser denegada la autorización de la defensa de la tesis doctoral por la Comisión de Doctorado, el doctorando podrá solicitar la certificación literal de los dictámenes a los que se refiere este apartado. En caso de ser autorizada la defensa, el doctorando podrá solicitar la certificación literal de los informes después de su defensa.

La defensa pública deberá realizarse en un plazo máximo de tres meses desde su autorización, salvo causas debidamente justificadas. De superarse este plazo deberán iniciarse de nuevo los trámites de autorización de la tesis para su defensa.

A lo largo del proceso de autorización de la defensa de la tesis, el doctorando estará obligado a introducir los datos de su tesis en la base TESEO según el procedimiento y plazos que establezca la Universidad.

#### **TESIS CON PROTECCIÓN DE DERECHOS:**

En el compromiso de supervisión se incluirán las cláusulas oportunas para garantizar la no difusión de los contenidos, en caso de tesis de doctorado en los que existan cláusulas de confidencialidad con empresas, o aquellas que puedan dar lugar a derechos de propiedad industrial e intelectual y de los que no se pueda realizar la difusión de contenidos antes de estar debidamente protegidos.

Este tipo de tesis se formalizará en dos versiones: la reducida, en la que se eliminarán los contenidos afectados por el deber de no difusión o por el deber de secreto o confidencialidad y el ejemplar completo, que quedará archivado en la universidad bajo compromiso de confidencialidad.

El ejemplar reducido será el que se deposite para su consulta por la comunidad científica de doctores. Esta versión deberá coincidir con el contenido de la exposición y defensa pública de la tesis.

La versión completa será la que se entregue a los miembros del tribunal para su evaluación. Los miembros deberán firmar el correspondiente compromiso de confidencialidad sobre los contenidos de los que no se puede hacer una difusión pública.

Si el tribunal desea formular cuestiones al doctorando sobre los contenidos protegidos, estas intervenciones se harán en sesión personal, con carácter previo o posterior a la pública.

Una vez aprobada la tesis, el ejemplar reducido será publicado en el repositorio institucional. Realizadas las oportunas protecciones o vencido el plazo de confidencialidad, el doctorando deberá, previa acreditación de estas circunstancias, solicitar su sustitución por el ejemplar completo.

#### **TRIBUNAL DE EVALUACIÓN**

La CAPD, oído el/la director/a de la tesis (y/o en su caso, el/la tutor/a) propondrá una relación de 10 miembros del tribunal que evaluará la tesis.

Admitida a trámite la tesis de doctorado por la CAPD, la ED responsable del programa de doctorado evaluará la propuesta de tribunal remitida por la CAPD. Esta propuesta irá acompañada de un informe individualizado y razonado sobre la idoneidad de cada uno de los miembros propuestos para juzgar la tesis, mediante la mención de la especialidad o especialidades de su investigación, publicaciones, proyectos de investigación y otras actividades o méritos que consideren oportunos, así como la aceptación expresa de los miembros propuestos.

El tribunal encargado de juzgar la tesis será designado por la ED entre los 10 especialistas propuestos por la CAPD y estará constituido por 5 titulares y 2 suplentes. Entre los miembros del tribunal se nombrará un/a presidente/a y un/a secretario/a del tribunal. El/la secretario/a se designará preferentemente entre los miembros del tribunal que pertenezcan a la universidad en la que se defiende la tesis. De lo contrario, deberá presentarse informe justificativo y designar a otro profesor de universidad como responsable de la recepción de las actas y de su posterior entrega en la unidad administrativa correspondiente.

En caso de renuncia por causa justificada de un integrante titular del tribunal, se procederá a sustituirlo por el suplente correspondiente siguiendo el orden de la propuesta de suplentes del tribunal.

En la composición del tribunal deben respetarse los siguientes requisitos:

- a. Todos los miembros deberán ser doctores y con experiencia investigadora acreditada. Se entenderá por experiencia acreditada el cumplimiento de alguno de los requisitos establecidos para ser director de tesis en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC. El profesorado universitario podrá formar parte de los tribunales de tesis doctorales aunque estén en situación de excedencia, jubilación, servicios especiales o en comisión de servicios, considerándose en este último caso como perteneciente a la universidad en la que se encuentre prestando sus servicios.
- b. El tribunal estará formado por una mayoría de miembros externos a la Universidad y las instituciones colaboradoras en el programa de doctorado.
- c. En el caso de tesis presentadas por compendio de publicaciones no podrán formar parte del tribunal los coautores de las publicaciones.
- d. En ningún caso podrán formar parte del tribunal el director o codirectores de la tesis ni, en su caso, el tutor, salvo en los casos de tesis presentadas en el marco de acuerdos bilaterales de cotutela con universidades extranjeras que así lo hayan previsto, o en los casos de tesis presentadas en programas de doctorado conjuntos con universidades extranjeras, en virtud de los correspondientes convenios.
- e. En el caso de la Mención Internacional en el título de doctor, al menos un experto con el título de doctor de una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio no españoles, y distinto del responsable de la estancia señalada en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, tiene que formar parte del tribunal titular. Con este fin se nombrará un doctor extranjero en la comisión titular y otro que cumpla las mismas condiciones como suplente.
- f. La composición del tribunal procurará una presencia equilibrada de hombres y mujeres, excepto causas justificadas.
- g. No podrán formar parte de la propuesta de un tribunal quien incurra en cualquiera de las causas de abstención establecidas en el artículo 28 de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre.

#### **ACTO DE DEFENSA PÚBLICA DE LA TESIS**

Una vez autorizada la defensa pública de la tesis el/la doctorando/a deberá efectuar el pago de las tasas de los derechos de examen de grado de doctor correspondiente en la Sección de Postgrado, Tercer Ciclo y Formación Continua del Servicio de Gestión Académica o unidad administrativa que se determine.



Una vez realizado dicho pago, el Centro de Postgrado remitirá al secretario del tribunal los documentos que deberán ser cubiertos en el acto de defensa de la tesis:

- acta de constitución del tribunal
- acta de la sesión
- sobres oficiales para recoger los informes confidenciales sobre la tesis a los efectos de la mención de "cum laude" y del premio extraordinario.

El presidente del tribunal convocará el acto de defensa de la tesis, y el secretario comunicará por lo menos con 10 días de antelación el día, el lugar y la hora del citado acto a la ED, que a su vez informará a la CAPD, al doctorando y al director de la tesis, y hará la publicidad pertinente.

La defensa de la tesis deberá realizarse en sesión pública durante el período lectivo del calendario académico y tendrá lugar en la propia universidad española en la que el doctorando estuviera matriculado o, en el caso de programas de doctorado conjuntos, en los términos que indiquen los convenios de colaboración. Cualquier otra opción requerirá de la autorización expresa de la Comisión de Doctorado, debiéndose asegurar, en todo momento, el cumplimiento de la presente normativa y de los procesos establecidos para su evaluación.

En casos debidamente justificados por circunstancias excepcionales que imposibiliten la presencia física de un miembro del tribunal, la ED podrá autorizar su participación por videoconferencia, siempre y cuando los otros cuatro miembros del tribunal estén presentes en el acto. En ningún caso, este miembro ausente podrá ser el presidente o el secretario del tribunal.

Si en el acto de defensa y exposición pública de la tesis no se presentara algún miembro del tribunal titular, se incorporará al suplente correspondiente. Si esto no fuera posible, la presidencia del tribunal decidirá si continuar o no con el acto de lectura, una vez consultados el resto de integrantes. Para que se pueda proceder a la defensa de la tesis, será necesario que estén presentes un mínimo de cuatro miembros del tribunal, y que se cumpla el requisito sobre la mayoría de miembros externos a la Universidad y las instituciones colaboradoras en el programa de doctorado. De no poder constituirse el tribunal, el presidente comunicará este hecho a la ED responsable del programa de doctorado que podrá autorizar la defensa en las 24 horas siguientes. De no ser factible, el presidente procederá a convocar de nuevo el acto de defensa de la tesis de doctorado en los mismos términos del párrafo 3 de este apartado

Los miembros del tribunal deberán expresar su opinión sobre la tesis y podrán formular cuantas cuestiones y objeciones consideren oportunas, a las que el doctorando habrá de contestar. Asimismo, los doctores presentes en el acto podrán formular cuestiones y objeciones, y el doctorado responder, todo esto en el momento y forma que señale el presidente del tribunal.

#### 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 o no apto. El secretario del tribunal levantará acta de colación del título de doctor/a, que incluirá información relativa al desarrollo del acto de defensa y la calificación. Si el doctorando solicitara optar a la Mención Internacional del Título de Doctor, el secretario del tribunal incluirá en el acta de colación la certificación de cumplimiento de los requisitos exigidos. El presidente del tribunal comunicará, en sesión pública, la calificación.

El tribunal podrá proponer que la tesis obtenga la mención de «cum laude» si se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad. El Centro de Postgrado regulará el procedimiento para la materialización de la concesión final de dicha mención en sesión diferente de la correspondiente a la defensa de la tesis de doctorado.

El secretario del tribunal, o miembro del profesorado en quien delegue, será responsable de la documentación correspondiente a la defensa de la tesis de doctorado, debiendo remitirla debidamente cubierta a la Sección de Postgrado, Tercer Ciclo y Formación Continua de la universidad, en el plazo máximo de 5 días hábiles posteriores al día de exposición y defensa de la tesis para su archivo y documentación.

## 6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN	
<b>Líneas de investigación:</b>	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Análisis Matemático y Resolución Numérica de Ecuaciones en Derivadas Parciales (EDP) y de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (EDO)
2	Modelado, análisis y simulación numérica de problemas en ciencias aplicadas e ingeniería
3	Modelado, análisis y simulación numérica de problemas industriales y empresariales
<b>Equipos de investigación:</b>	
Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.	
<b>Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:</b>	
<p>Los datos aportados en el documento tabla de recursos humanos, concretamente, las tesis defendidas ponen de manifiesto el objetivo de internacionalización del Programa, por el número de menciones europeas, en el futuro internacionales, ya obtenidas. Reafirmamos el compromiso de seguir contando con expertos internacionales tanto en la co-dirección de las tesis como en la tutorización de las estancias de investigación y daremos cuenta en la web del Programa de los expertos participantes y las instituciones y/o empresas internacionales en las que se realizan las mencionadas estancias. Además, propiciaremos las estancias de los doctorandos financiados con FPI o FPU con investigadores de referencia.</p> <p>La colaboraciones externas desde el ámbito empresarial y tecnológico se relacionan en los convenios firmados para el programa anterior que trataremos de mantener en el Programa objeto de la memoria.</p>	



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

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

**USC** La investigación, instrumento básico para la generación de conocimiento y el progreso social y económico, constituye una de las responsabilidades fundamentales de la Universidad. En el contexto actual la actividad investigadora se configura como uno de los parámetros identificadores de calidad de las universidades y como elemento dinamizador de la estructura universitaria. En el marco de la planificación plurianual de la Universidad el Consejo de Gobierno del 10 de octubre de 2007 aprobó un modelo para el reconocimiento de la actividad investigadora que se incorpora al cómputo de la dedicación ordinaria del PDI, formando parte de su actividad académica. Se mide en horas docentes equivalentes que se aplicarán a unos indicadores relacionados con el desenvolvimiento de la actividad investigadora en todas las áreas de conocimiento y que pueden medirse de forma objetiva. Entre estos indicadores se encuentra el reconocimiento de 20 horas lectivas por cada tesis de doctorado dirigida o tutorizada que haya sido defendida en la USC o en otras universidades, en los dos últimos años al de su inclusión en el Plan de Organización docente (POD) previa justificación en la que deberá figurar el número de tutores/directores. Estas horas serán computadas al profesorado, con dedicación a tiempo completo y siempre que la cualificación obtenida por la tesis fuese de "cum Laude". Este Número de horas podrá incrementarse hasta 30 horas en caso de tesis europeas o las realizadas dentro de Programas de Doctorado con Mención de Calidad. En caso de que la tesis fuese tutorizada/dirigida por más de un/a doctor/a el reconocimiento el reconocimiento de las horas docentes equivalentes se repartirá entre todos ellos.

Cada departamento se encargará de determinar los valores de los indicadores del esfuerzo investigador de su profesorado y su transformación en horas docentes equivalentes, que serán aplicadas de forma individual a cada profesor

[http://www.usc.es/export/sites/default/gi/servizos/sxopra/descargas/00\\_Normativa\\_PAA\\_2013\\_14\\_aprobada\\_CG.pdf](http://www.usc.es/export/sites/default/gi/servizos/sxopra/descargas/00_Normativa_PAA_2013_14_aprobada_CG.pdf)

#### UDC

La UDC contempla en la normativa para elaborar el Plan de organización docente 2013/2014 la reducción por dirección de tesis de doctorado en la Sección 4.3:

"Tesis de doctorado: la dirección de tesis de doctorado, que fueron defendidas en la UDC desde el 1 de octubre de 2010, computará con 10 h por cada tesis, con un máximo de 20 h en este apartado. En el caso de hubiera más de uno/de una director/a, se dividiría por el número de estos/as."

[http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/\\_galeria\\_down/profesorado/elaboracion\\_POD\\_2013.14.pdf](http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/profesorado/elaboracion_POD_2013.14.pdf)

#### UVIGO

Según la normativa de la Universidade de Vigo, aprobada en Consello de Gobierno 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.

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

En las tres universidades gallegas se dispone de aula de videoconferencia para las actividades relacionadas con el Máster en Ingeniería Matemática y el Programa de Doctorado, lo que facilita la impartición de cursos y la realización de actividades de coordinación entre el profesorado del Programa de doctorado.

Estas aulas están dotadas de equipos informáticos y disponen de licencias de software para la realización de los trabajos de investigación y la impartición de los cursos correspondientes.

El **software** al que tienen acceso los estudiantes es:

- MATLAB
- SOFTWARE-Fluidos: Ansys (Workbench, DesignModeler, Meshing y Fluent)
- SOFTWARE-Sólidos: Patran-Nastran / Mentat-Marc
- SOFTWARE-Electromagnetismo y Óptica: Flux2D / XDFT / MaxFEM
- SOFTWARE-Acústica: Comsol y Actran
- SOFTWARE-Medio Ambiente: MIKE21 / TELEMAC 2D / FreeFem++ / software propio.
- SOFTWARE-Finanzas: Financial Toolbox Matlab / Matlab / Excel 2007
- Compiladores FORTRAN, C, C++

El profesorado y los estudiantes del Máster cuentan con la **Biblioteca** en cada uno de los centros mencionados y con **recursos informáticos** gestionados por el área TIC de cada una de las universidades participantes.

Los doctorandos con dedicación a tiempo total y, de ser necesario a tiempo parcial, disponen de una mesa y silla en la universidad en la que se encuentra uno de sus directores.

Las bibliotecas de las tres universidades participantes están a disposición del profesorado del programa y de los doctorandos.

Entidades colaboradoras que participan en el desarrollo de las actividades investigadoras, aportando convenios y justificación de los medios y servicios disponibles en dichas entidades:

Si los doctorandos realizan su tesis en las entidades colaboradoras, la coordinación entre el tutor y/o los directores garantiza que disponga de los medios necesarios para lograr los objetivos establecidos en el Plan de Investigación. Los recursos materiales de los que dispone el doctorando son como mínimo: conexión a internet, software para realizar las simulaciones, medios telemáticos para facilitar la coordinación con el profesor, tutorías personalizadas por parte de la persona encargada en la entidad colaboradora.

Previsión para la obtención de recursos externos que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación:



En el documento de las tablas de recursos humanos se explicita que el profesorado del programa de doctorado lideró o está liderando 5 proyectos de investigación financiados por la Xunta de Galicia y 11 por el/los Ministerio con competencias en educación y/o investigación. Además, en el mismo documento, en la relación de doctores se detalla la financiación de los doctorandos, que resumimos a continuación:

- Becas/Contratos FPU: 2
- Becas/Contratos FPI: 4
- Financiación de contratos con cargo a proyectos: 4
- Becas de organismos internacionales: 2
- Becas predoctoral de la Xunta de Galicia: 1
- Profesorado no doctor de las universidades participantes: 1

La previsión es mantener dicho nivel de proyectos y becas/contratos, motivando, como ya se ha mencionado a los profesores del programa que las incluyan en la solicitud de proyectos, si es posible y si las circunstancias económicas estatales y autonómicas lo permiten.

Los convenios de colaboración y/o contratos con las entidades colaboradoras permiten, en algunos casos, la contratación de doctorandos. Trataremos de seguir impulsando esta vía como una fuente de recursos externos para la realización de tesis.

Solicitaremos, si dichas convocatorias se mantienen, las ayudas para la organización de las actividades docentes específicas mencionadas, para seguir invitando a personas referentes en los temas de los doctorandos.

Previsión para la obtención de recursos externos y bolsas de viaje dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación. La previsión del porcentaje de los estudiantes que consiguen las mencionadas ayudas:

Algunas de las ayudas indicadas (bolsas de viaje dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero) están asociadas a los proyectos de investigación ya analizados en apartados anteriores, y solicitaremos, si dichas convocatorias se mantienen, las ayudas para la organización de las actividades docentes específicas mencionadas para seguir invitando a personas referentes en los temas de los doctorandos.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

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

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

##### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS ESTUDIOS DE DOCTORADO DE LA USC

El sistema de garantía de la calidad de los estudios de doctorado de la Universidad de Santiago tiene por objeto desarrollar la sistemática relativa a la supervisión y el seguimiento de las actividades doctorales, en términos de los objetivos marcados por la USC en cuanto a su oferta general de esos estudios, así como de cada uno de los programas recogidos en la memoria verificada de los mismos. En este sistema, cuyo centro responsable es la Escuela de Doctorado de la USC, se recogen los procesos y procedimientos que permiten la implantación, desarrollo y suspensión de los programas así como todos los relativos a la supervisión y mejora continua y análisis de los resultados de los mismos con el objetivo de mejorar la oferta general de estudios de doctorado de la Universidad.

La actividad sistemática de seguimiento en cuanto a la evaluación conjunta de los programas de doctorado ofertados se realiza por parte de la escuela de doctorado, y por la comisión académica de cada programa, de manera paralela al proceso de definición, actualización y coordinación del mismo, así como al de análisis de la formación y progreso de la investigación.

##### NORMATIVA DE REFERENCIA

Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007

Programa de mención hacia la excelencia a programas de doctorado. Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación (ANECA, 2011)

Reglamento de los estudios de doctorado de la Universidad de Santiago de Compostela, aprobado en Consejo de Gobierno de 25 de junio de 2012.

Decreto 222/2011, do 2 de diciembre, por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia. Orden del 20 de marzo de 2012 por la que se desarrolla el Decreto 222/2011.

##### RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La Escuela de Doctorado dispondrá de una Comisión de Calidad, órgano que participa en las tareas de planificación, desarrollo y seguimiento del SGIC de la Escuela, actuando además como medio para la difusión interna del sistema y de sus logros.

La Comisión de Calidad se reunirá con la periodicidad marcada en su planificación, levantará acta de cada una de las sesiones y hará públicos los análisis y las decisiones tomadas en el seno de la misma.

El/la directora/a de la Escuela asume las funciones de Responsable de Calidad de la Escuela, aunque también podrá nombrar a un/una Responsable de Calidad entre los miembros del Comité de Dirección

Las funciones principales de la Comisión de Calidad de la Escuela serán las siguientes:

- Realizar la implantación, el seguimiento y mejora del SGIC de los estudios de doctorado en la Escuela. Para ello elaborará:
- El Informe de resultados del sistema, que incluye la propuesta del plan de mejoras de la Escuela en el ámbito de SGIC de los estudios de doctorado para el curso siguiente.
- El Informe del seguimiento de la implantación del SGIC y sus propuestas de mejora.



-La Memoria conjunta, en la parte correspondiente a SGIC de los programas de doctorado y de los resultados globales del seguimiento anual incluyen las propuestas de mejora oportunas aportadas por la comisión académica de cada programa.

Las funciones básicas del Responsable de Calidad de la Escuela son:

-Coordinar el funcionamiento de la Comisión de Calidad de la Escuela.

-Trasladar a la Comisión de calidad y a las comisiones académicas de los programas información sobre resultados de aprendizaje, inserción laboral, satisfacción de los grupos de interés, así como de cualquier otra relacionada con resultados que pueda afectar a la calidad del desarrollo de los programas de doctorado.

-Realizar propuestas a la Comisión de calidad para mejorar el SGIC de la Escuela.

-Ser interlocutor/a con el Área de Calidad y Mejora de los Procedimientos del Vicerrectorado con competencias en calidad y planificación.

-Atender las instrucciones y requerimientos dados por el/la coordinador/a de calidad del SGIC de la USC para implantar los ajustes y mejoras del SGIC aprobados por la Comisión de Calidad Delegada del Consello de Gobierno.

-Dirigir la elaboración de la Memoria de Calidad del Centro.

Dentro de cada programa de doctorado el/La coordinador/a y la comisión académica del programa son los responsables de la coordinación del programa así como de las actividades de supervisión, seguimiento y mejora de la calidad del mismo.

La comisión académica del programa de doctorado, se reúne, al menos una vez, durante cada curso académico con el objeto de evaluar y hacer el seguimiento del programa, y es responsable, en este ámbito, de:

Realizar, cada curso académico, un análisis del funcionamiento del programa a partir de la información aportada por el/la coordinador/a, y proponer las mejoras oportunas al desarrollo del mismo. El resultado de este análisis se recoge en el informe anual de seguimiento del programa.

Proponer pautas de actuación para garantizar la calidad del programa de doctorado y transmitir las a todas las instituciones, centros y personal participantes en el mismo.

Proponer las modificaciones oportunas en el programa y en su memoria para adaptarse a la normativa vigente.

Realizar un seguimiento de las acciones que se deriven de la respuesta a sugerencias, reclamaciones o quejas recibidas.

Velar por el cumplimiento de los requisitos incluidos en el presente documento y de lo establecido en este sistema de garantía de la calidad del programa de doctorado en la(s) universidad(es) u organismos, centros, instituciones,... que colaboren en el mismo.

Contribuir al proceso de seguimiento y velar por la renovación de la acreditación.

Analizar, en el caso de programas interuniversitarios, la eficacia de la coordinación y las posibles incidencias detectadas para identificar posibilidades de mejora.

La comisión académica del programa de doctorado es la interlocutora entre la(s) Universidad(es), Escuela(s) de Doctorado, Vicerrectorados competentes y organismos, centros, instituciones,... que colaboran en el programa a efectos del seguimiento, revisión y mejora continua del mismo.

El/La coordinador/a actuará como responsable de la presentación de la documentación oficial requerida o surgida de los procedimientos oficiales de calidad ante los órganos o instituciones correspondientes.

Procedimiento de Medición, análisis y mejora de cada programa de doctorado

El/la coordinador/a es la persona responsable de recabar y unificar, especialmente en el caso de doctorados interuniversitarios, la información necesaria para la realización del informe de seguimiento del programa por parte de la Comisión Académica. Los servicios centrales de la(s) universidad(es) y/o instituciones, entidades,... participantes facilitarán a la coordinación del programa de doctorado la información centralizada precisa para la realización del seguimiento.

La comisión académica del doctorado realiza un seguimiento sistemático del desarrollo del programa, tomando como referencia la memoria de diseño del programa, desde las competencias hasta el desarrollo del programa y los resultados académicos obtenidos, con el fin de comprobar que el plan de estudios se está llevando a cabo de acuerdo con su proyecto inicial y que se están obteniendo los resultados previstos.

Este seguimiento permite detectar las debilidades y fortalezas del programa así como identificar posibles propuestas de mejora.

El análisis de seguimiento quedará documentado en el informe anual de seguimiento del programa de doctorado en el que se incluirán las acciones o propuestas de mejora así como el desarrollo previsto para su materialización además de las reflexiones oportunas sobre la implantación y/o desarrollo del mismo.

En el caso de programas interuniversitarios, la comisión académica también analiza la eficacia de la coordinación y las incidencias detectadas.

El informe anual de seguimiento emitido por la comisión académica del programa de doctorado tendrá que ser informado favorablemente por la comisión de calidad de la Escuela de Doctorado de la USC a efectos de su posterior tramitación en los órganos/agencias pertinentes por parte de la Escuela de Doctorado de la USC. En el caso de programas de doctorado interuniversitario, la universidad coordinadora será la responsable de la presentación del informe anual de seguimiento

Las propuestas de modificación y/o mejora de la memoria verificada del programa que afecten a los asientos registrales del programa de doctorado tendrán seguir el procedimiento establecido en la normativa de referencia.

#### **MECANISMO PARA PUBLICAR LA INFORMACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO**



Los mecanismos que garantizan la publicación de información actualizada y su accesibilidad por parte de toda la sociedad y futuros estudiantes son la publicación en la página web oficial del programa de una manera accesible y clara de la:

Información oficial relevante relativa al programa: memoria verificada con su fecha de verificación y última acreditación, identificación y contacto del/de la coordinador/a del programa (\*), organismo responsable, criterios y requisitos de acceso y admisión (\*), objetivos/justificación del programa, universidad coordinadora y universidades participantes en el caso de programas interuniversitarios, planificación de las actividades formativas, movilidad,...

Normativa específica del programa relativa a la organización del programa de doctorado y su Sistema de Garantía de Calidad (\*) así como la composición de las comisiones y/o órganos responsables del desarrollo del programa.

Líneas de investigación, grupos de investigación, profesorado participante, producción científica relevante, tesis defendidas,... y resultados oficiales del programa de doctorado.

(\*) Estos elementos están explícitamente recogidos en Programa de mención hacia la excelencia a programas de doctorado. Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación (ANECA, 2011).

El/La coordinador/a del programa velará por la actualización y validez de la información y los datos publicados en la web oficial del programa, que contendrá información sobre la admisión, la matrícula y el contenido del programa, y el Responsable de Calidad de la Escuela de doctorado lo hará en relación con los contenidos incluidos en la web oficial de la Escuela, que contendrá información general sobre la normativa, reglamentos y procedimiento relativo a elaboración, tramitación y evaluación de las tesis doctorales (\*) y vínculos con la información de utilidad sobre los servicios generales prestados por la USC a lo/as estudiantes.

De manera análoga, en la página web oficial de la USC, en la sección de estudiantes y en la de titulaciones se recoge la información general correspondiente a la admisión, matrícula y oferta de estudios de doctorado en la universidad (\*). En esa misma página, dentro de la información de los estudios de doctorado, está recogida la información general sobre la normativa, reglamentos y procedimiento relativo a elaboración, tramitación y evaluación de las tesis doctorales (\*)

(\*) Estos elementos están explícitamente recogidos en Programa de mención hacia la excelencia a programas de doctorado. Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación (ANECA, 2011).

En esa página web se incluye otra información de utilidad referente a otros servicios prestados por la universidad al estudiantado como: la guía de matrícula de cada curso académico, becas, gestión académica, movilidad, comedores, residencias, deportes,.... Los servicios centrales de la universidad son los responsables del mantenimiento y actualización de estas páginas.

#### **MECANISMOS DE COORDINACIÓN ENTRE LAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES EN LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO INTERUNIVERSITARIOS.**

En el caso de programas interuniversitarios habrá una universidad coordinadora y en ella un coordinador del programa. A nivel interno se nombrará además un coordinador en cada una de las universidades participantes.

En estos casos, se deben describir los mecanismos de coordinación entre las universidades. Esta descripción debe incluir al menos los siguientes elementos y sus responsabilidades/funciones:

-Universidad responsable del programa (procedimientos oficiales, verificación, seguimiento, inscripciones, difusión de resultados,...)

-Coordinador/a y Comisión Académica

-Información oficial (programa, acceso, admisión, matrícula,...)

-Obtención de información para el seguimiento, publicación de resultados,...

Es conveniente que sea el/la coordinador/a de la universidad coordinadora, la persona responsable de esta coordinación a efectos de recopilación de la información proporcionada por cada una de las universidades, instituciones y entidades que participan en el programa de doctorado para suministrarla a la comisión académica y posibilitar el análisis del desarrollo de programa, su seguimiento, y la implantación de las acciones de mejora.

#### **PROCEDIMIENTO ASOCIADO AL CONTROL DEL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD**

La página web oficial de la Oficina de Relaciones Exteriores de la USC (ORE) (<http://www.usc.es/ore>) contiene toda la información relevante relativa a los programas y normativa de movilidad tanto para estudiantes procedentes de otras universidades como para los estudiantes de la USC que deseen cursar estudios en otras universidades. Esta información abarca los distintos programas de movilidad, la normativa que regula los intercambios, el procedimiento de selección de estudiantes, formularios,... La normativa general que regula los intercambios universitarios de la USC, "Reglamento da Universidade de Santiago de Compostela dos Intercambios Interuniversitarios de Estudiantes" está publicada en el Diario oficial de Galicia (DOGA, 26 de marzo de 2008) y disponible en la página web oficial de la USC <http://www.usc.es/gl/normativa/estudiantes/index.html>.

Los programas de movilidad en la USC requieren el establecimiento previo de acuerdos o convenios de la USC con las Universidades o instituciones correspondientes. En muchos casos, los convenios surgen de la propuesta directa de los miembros de la comunidad universitaria. Es responsabilidad de la ORE supervisar, tramitar, registrar y realizar el seguimiento de los ORE convenios de cooperación e intercambio académico de los que forma parte la USC.

A pesar de esta centralización, los procedimientos de intercambio en la USC incluyen la participación de otros agentes en los centros: equipos de dirección, responsables académicos de movilidad, coordinadores de Movilidad, responsables de Unidades de Apoyo a la Gestión,... que, en algunos casos, realizan la selección específica de los/as estudiantes de la USC participantes en el intercambio así como la recepción en los centros de los/as estudiantes que vienen de otras universidades.

El programa de doctorado, a través de su coordinador/a promoverá, en la medida de sus posibilidades, la tramitación y mantenimiento de convenios de movilidad con otras universidades que faciliten el intercambio tanto del estudiantado como del profesorado. Asimismo colaborará con la ORE, en la medida que sea necesario, en los procesos de selección, recepción,... de participantes en programas de movilidad de su doctorado.

La ORE y los servicios centrales de la USC recogen cada curso académico la información sobre el desarrollo de los programas de movilidad por título oficial y programa. Esta información será suministrada al coordinador/a de programa para que pueda ser aportada a la comisión académica del programa.



ma de doctorado, que realiza un análisis de su funcionamiento y propone las mejoras oportunas al desarrollo del proceso. Este análisis y sus resultados quedan añadidos en el informe de seguimiento del programa.

Las estancias de los doctorandos en otros centros de formación o educación nacional e internacionales gestionadas desde el propio programa de doctorado o por otras vías de actuación, serán recogidas en el Plan de investigación y el documento de actividades del doctorando debiendo ser evaluada su pertinencia por la comisión académica del programa. La misma información será recogida en el caso de movilidad del profesorado participante en el programa de doctorado.

#### CRITERIOS ESPECÍFICOS EN EL CASO DE EXTINCIÓN DEL PROGRAMA.

La extinción de un título/programa oficial impartido por los centros de la USC, podrá producirse por cualquiera de los supuestos recogidos en los RD 1393/2007 y RD 861/2010 en su artículo 27bis, por decisión de la autoridad autonómica con competencias en materia de implantación, modificación y supresión de títulos (Xunta de Galicia) o por resolución de la propia USC.

En todos los casos, la correspondiente resolución declarará extinguido el programa de doctorado y se contemplarán las medidas oportunas por parte de la USC para garantizar los derechos académicos de los/as estudiantes que se encuentren cursando dicho programa y puedan completar sus estudios.

En el caso de que La extinción del programa de doctorado sea promovida por la USC, será necesario acuerdo de la Comisión Académica del programa y el informe favorable de la Escuela y de la Comisión de Doctorado. Será dirigida al vicerrectorado con competencias en oferta académica y titulaciones que seguirá el procedimiento establecido por la universidad en su "Reglamento dos estudos de posgrao na USC" (Consello de Goberno de la USC, 2006) y "Regulamento dos estudos de Terceiro Ciclo da USC" (Xunta de Goberno de la USC, 2000 y modificaciones posteriores)

#### PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS DOCTORES EGRESADOS

En el Sistema Universitario Gallego (SUG), la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG) es la responsable de realizar el análisis de inserción laboral de los titulados de las tres universidades desde el curso 1996/97. El estudio de inserción laboral desarrollado por la ACSUG aporta además información sobre la valoración del estudiantado, en su paso por la universidad, de algunos aspectos vinculados a la futura inserción laboral.

A partir de estos datos, la comisión académica del doctorado analiza cada curso académico los datos de inserción publicados dentro del proceso de medición, análisis y mejora del programa. Los resultados de este análisis y su comparación con la previsión de empleabilidad incluida en la memoria del programa son incluidos en el informe de seguimiento del programa.

#### RESULTADOS DEL PROGRAMA

El/la Responsable de calidad de la Escuela es el/la responsable de la publicación de los resultados oficiales de los programas a la sociedad relativos a los últimos 5 años o de las estimaciones previstas de los mismos en función de su grado de implantación.

Entre otros indicadores es necesaria la siguiente información:

Indicador	Definición	Periodicidad
Tesis producidas	Número y acumulado desde la implantación del programa	Anual
Tasa de éxito de las tesis presentadas	Porcentaje de tesis aprobadas respecto a presentadas	Anual
Calidad de las tesis presentadas	Número y porcentaje de tesis con mención "cum laude" respecto a las aprobadas	Anual
Doctores/as con Mención internacional (*)	Número y porcentaje de tesis defendidas con mención "Doctor/a internacional" respecto al número de tesis defendidas en el programa (**)	Anual
Movilidad de estudiantes (*)	Número de estudiantes que realizaron una estancia en el extranjero superior a un mes durante la realización de su tesis en relación al número de estudiantes con tesis inscrita (**)	Anual
Movilidad "competitiva" de estudiantes (*)	Número de estudiantes que participaron en programas competitivos de movilidad durante la realización de su tesis en relación al número de estudiantes que ha realizado una estancia en el extranjero (**)	Anual
Duración media de la movilidad (*)	Número medio de meses de estancia (meses de movilidad) de los estudiantes que realizaron una estancia durante la realización de su tesis doctoral (**)	Anual
Estudiantes procedentes de otras universidades (*)	Nº de estudiantes que realizó sus estudios de grado o similar en una universidad distinta a aquella en la que realiza su tesis en relación al número de estudiantes con tesis inscrita (**)	
Rendimiento Científico o Contribuciones resultantes de las tesis defendidas (*)	Publicaciones derivadas o relacionadas con las tesis doctorales defendidas en las que figuren los/as doctorandos/as (**)	Anual
Tesis/Profesor (*)	Nº de tesis defendidas del programa en relación al nº de profesores/as y/o investigadores/as que han dirigido tesis defendidas en el programa (**)	Anual
Tesis/Estudiantes (*)	Nº de tesis defendidas del programa en relación al nº de tesis inscritas en el programa (**)	Anual
Estudiantes con financiación "competitiva"/Estudiantes (*)	Nº de estudiantes con financiación externa competitiva para realizar sus estudios del programa en relación al nº de estudiantes con tesis inscritas en el programa (**)	Anual



Colaboraciones con otras universidades y/o entidades que favorezcan el desarrollo del programa (*)	Descripción de la colaboración (objeto, intensidad, participantes,...)	Anual
Convenios específicos con otras universidades y/o instituciones para el desarrollo del programa (*)	Descripción del convenio (objeto, intensidad, participantes,...)	Anual
Historial investigador del profesorado e investigadores que dirigieron tesis doctorales leídas en el programa de doctorado (*)	Datos globales y por profesora/a (proyectos y contribuciones científicas) (**)	Anual

(\*) Estos indicadores están recogidos en Programa de mención hacia la excelencia a programas de doctorado. Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación (ANECA, 2011).

(\*\*) Para la mención de excelencia se calculan para un período de 6 años 2004-09 por lo que se deben obtener los anuales y su agregación.

Así mismo, de acuerdo con lo establecido en el art. 10.5 del RD 99/2011 REFERENTE A LA VERIFICACIÓN y RENOVACIÓN de la ACREDITACIÓN, deben estar en la MEMORIA de cada programa los datos siguientes: Justificación (o investigación) % de investigadores con experiencia acreditada, proyectos competitivos en los que participan, publica. recientes, financiación disponible para doctorandos, grado de internacionalización doctorandos, profesorado y estudiantes internacionales, movilidad de estudiantes y profesores, menciones europeas e internacionales, publicaciones conjuntas con investigadores extranjeros, organización de seminarios internacionales.

#### CONTROL DE CALIDAD DE LAS TESIS PRESENTADAS PARA DEFENSA Y PUBLICIDAD POSTERIOR

El control de calidad de las tesis presentadas a nivel institucional es realizado por la comisión de doctorado de la USC, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de los de estudios de doctorado, si bien el órgano responsable de la calidad del programa es la comisión académica del programa de doctorado.

Las tesis admitidas a trámite están disponibles para su evaluación por parte de cualquier doctor/a durante un periodo de publicidad previo a su defensa de acuerdo a las instrucciones aprobadas por el Centro de Posgrado y una vez defendidas y evaluadas como aptas se registran en la base de datos Te-seo. El procedimiento de registro está a disposición de los estudiantes en el enlace <http://www.usc.es/gl/centros/cptf/doutoramento/fichateseo.html>.

#### Gestión de reclamaciones, quejas y sugerencias

La USC tiene implantado un sistema de atención a sugerencias, quejas y reclamaciones a disposición de los distintos colectivos de la Comunidad Universitaria, que canaliza y da respuesta a las incidencias relativas al funcionamiento de los servicios docentes, administrativos y de apoyo de la USC. También ofrece a la Comunidad Universitaria un sistema de comunicación abierto a opiniones y sugerencias para la mejora de la gestión académica y, por extensión, del servicio público que presta la USC. Las vías de comunicación disponibles para toda la comunidad universitaria y sociedad para la presentación de incidencias son, entre otras:

Las reclamaciones sobre cualquier aspecto docente, administrativo o de otra índole, podrán ser formuladas por escrito y dirigidas al Coordinador del programa para su resolución por parte de la Comisión Académica de los estudios de Doctorado.

Oficina de Análisis de Reclamaciones (OAR) <http://www.usc.es/oar>, responsable de la gestión del proceso de reclamaciones y quejas en toda la USC. Dicho proceso está integrado dentro del Sistema de Gestión Académica del Área Académica, certificado por la ISO 9001 desde el año 2005.

Oficina del Valedor de la comunidad universitaria que recoge también sugerencias y quejas de la comunidad universitaria. Esta Oficina realiza un informe anual de difusión pública con los datos obtenidos relativo al citado proceso.

#### Medición de satisfacción de los grupos de interés

El proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés en la USC tiene por objeto establecer la sistemática para medir y analizar los resultados de satisfacción de los grupos de interés, incluyendo tanto la evaluación de la satisfacción de los doctorandos, como de los doctores con el desarrollo del programa de doctorado y de los investigadores participantes en el programa

Este proceso se realiza anualmente, siendo desarrollado por Área de calidad y mejora de los procedimientos de la USC que se encarga tanto de los procesos de medición como de análisis de la información recogida. Los servicios centrales de la universidad ponen a disposición de la comisión académica, a través del coordinador, los resultados obtenidos.

La comisión académica del doctorado, para cada programa, y la Comisión de Calidad de la Escuela de doctorado, para el conjunto de los estudios, analizan cada curso académico los datos de satisfacción de los doctorandos y egresados. El resultado de este análisis así como las propuestas de mejora identificadas, son incluidos en el informe de seguimiento del programa.

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

El Real Decreto 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (modificado por el Real Decreto 861/2010) establece el marco general de regulación de los procesos de verificación, seguimiento y acreditación a los que tendrán que someterse las enseñanzas universitarias.

El Real Decreto 99/2011 por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado es el marco de referencia para la organización de los estudios de doctorado. Esta normativa incorpora recomendaciones que se refieren a la estructura y organización del doctorado, competencias a adquirir por los doctorandos, a las condiciones de acceso y al desarrollo de la carrera investigadora en su etapa inicial, al fundamental papel de 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.

El presente documento, teniendo en cuenta la normativa anteriormente citada así como el protocolo de evaluación para la verificación de las enseñanzas oficiales de doctorado, constituye un resumen-guía que facilite la implantación del sistema de garantía de la calidad y la revisión y la mejora de los programas de doctorado mediante el análisis de los distintos resultados alcanzados.

#### Sistema de garantía de calidad de los programas de doctorado de la Universidad de A Coruña

El texto que se proporciona a continuación es un borrador del SGIC que puede ser utilizado como base en cada programa de doctorado. Todavía está por aprobar un texto definitivo del SGIC para estudios de doctorado de la UDC.



Una versión en borrador de la normativa para la implantación y el desarrollo del SGIC de la Escuela Internacional de Doctorado de la UDC puede encontrarse en:

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

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

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

#### **Responsabilidades en la gestión, coordinación y seguimiento del SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA DE DOCTORADO**

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

Comisión de garantía de calidad del programa de doctorado (CGCD) : Actuará como tal la comisión académica del programa con participación de otros agentes implicados en el programa de doctorado: profesorado, doctorandos, responsables académicos, personal de apoyo y otros agente externos. La función de esta comisión será analizar los resultados de los diferentes procedimientos que componen el sistema de garantía de calidad y, a partir de ese análisis, elaborar las propuestas de actuación que considere oportunas, llevando a cabo el seguimiento de las mismas.

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

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

#### **ELEMENTOS OBJETO DE REVISIÓN/SEGUIMIENTO**

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

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

Satisfacción de los colectivos implicados

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

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

#### **Desarrollo del programa de doctorado**

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

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

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

#### **Programas de movilidad**

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



a. Recibir información del CCD sobre convenios y acuerdos establecidos con empresas y entidades para analizar su conveniencia, establecer los criterios de participación y selección y proponer nuevos acuerdos y convenios

b. Responsabilizarse de que se informe adecuadamente a los doctorandos, llevar a cabo la selección de los doctorandos participantes y realizar el seguimiento y evaluación de la actividad realizada por cada doctorando.

c. Establecer y revisar la actualización del programa de movilidad y los criterios de evaluación. Podrá delegar el seguimiento en los directores de los doctorandos, quienes informarán de los resultados obtenidos.

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

#### Seguimiento de doctores egresados

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

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

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

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

#### Resultados del programa de doctorado

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

La información a analizar, constará al menos de:

a. Resultados de satisfacción de los distintos agentes implicados en el programa de doctorado (doctorandos, personal académico y de administración y servicios, etc.)

b. Resultados de movilidad

c. Porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos post-doctorales, para comprobar si se cumplen previsiones.

d. Datos de empleabilidad de los doctorados, durante los tres años posteriores a la lectura de su tesis para analizar si se consideran adecuados y se están cumpliendo las previsiones.

e. Resultados del programa de doctorado (tesis producidas, tasas de éxito en la realización de las mismas, de graduación, abandono y eficiencia, la calidad de las tesis y contribuciones resultantes) para comprobar si se están cumpliendo las previsiones.

f. Número de estudiantes de nuevo ingreso y número de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de otros países

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

#### Seguimiento de la memoria presentada a verificación

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

En dicho seguimiento se ha de revisar, entre otros:

a. El perfil de ingreso recomendado (publicado en la memoria) para comprobar que sigue siendo válido o proceder a su actualización.

b. Que los equipos de investigación tengan proyectos de investigación activos en temas relacionados con las líneas de investigación del programa.

c. Que los recursos materiales explicitados en la memoria siguen siendo adecuados y que se dispone de una previsión de recursos externos

d. El número de contribuciones científicas del personal que participa en el programa y tener actualizada la base de datos

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

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

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



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

#### Revisión del cumplimiento del SGC

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

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

#### Programas interuniversitarios

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

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

#### CALIDAD en la Universidad de Vigo

La Universidad de Vigo tiene como uno de sus fines prioritarios "conseguir las máximas cotas de calidad de la docencia e investigación" (art.2 pto.2 de los Estatutos), en línea con lo previsto en Ley Orgánica de Universidades (LOU) y con los objetivos del Espacio Europeo de Educación Superior, en el que la garantía de calidad se convierte en uno de los principales ejes de actuación.

Este compromiso de búsqueda de la excelencia y de adecuación constante a las demandas de nuestro entorno se reflejan en nuestra participación, desde el año 1998, en las distintas convocatorias de los Planes Nacionales y Programas de Evaluación y Mejora de la Calidad de las Universidades, promovidos por el Consejo de Universidades y por las Agencias de Calidad ( ANECA y ACSUG).

Nuestro objetivo central es implantar un sistema de calidad que asegure y posibilite los procesos de mejora continua en la ámbito de la docencia, contribuyendo así a garantizar la satisfacción de todas las partes interesadas y a la eficacia y eficiencia de los recursos disponibles.

El Área de Apoyo a la Docencia y Calidad centraliza y gestiona las actividades ligadas a los programas de calidad en el ámbito docente de la Universidad de Vigo, desarrollando, entre otras, las siguientes funciones:

Gestionar los distintos programas ligados a la mejora de la calidad de la Universidad en distintos ámbitos (centros, titulaciones y profesorado)

Realizar las evaluaciones que permitan identificar su aplicación y eficacia en los centros y titulaciones, con el objeto de promover propuestas de mejora

Apoyar, asesorar y coordinar las diferentes actividades en materia de calidad en la institución

Promover la cultura de calidad en la comunidad universitaria que fomente la mejora continua

En todo este proceso, la motivación, la participación, el compromiso y la creatividad de los miembros de la comunidad universitaria son fundamentales para conseguir los logros deseados.

Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) [http://calidade.uvigo.es/calidade\\_es/centros/sgic/](http://calidade.uvigo.es/calidade_es/centros/sgic/)

El Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Universidad de Vigo tiene como objetivo gestionar de forma sistemática y estructurada la calidad de los centros y títulos con una orientación hacia la mejora continua. Bajo este enfoque:

Se establecen documentalmente las actividades a desarrollar, de forma que den respuestas a las exigencias normativas y de los grupos de interés,

Se recogen los registros adecuados, como prueba del funcionamiento y eficacia del sistema,

Se analizan sistemáticamente los resultados y se toman las decisiones precisas para su mejora y para satisfacer los requisitos y expectativas de los grupos de interés.

La implantación de un sistema de garantía de calidad es, por lo tanto, una herramienta estratégica básica para conseguir una mejora continua de los centros y titulaciones oficiales.

Seguimiento de Títulos Oficiales [http://calidade.uvigo.es/calidade\\_es/centros/seguimiento/index.html](http://calidade.uvigo.es/calidade_es/centros/seguimiento/index.html)

Para los títulos universitarios oficiales, a partir de su implantación, la legislación establece un proceso cíclico de seguimiento y acreditación.

Con los criterios establecidos por la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU), por la Comisión Universitaria Reguladora del Seguimiento y la Acreditación ( CURSA) y por el Consello Galego de Universidades, la ACSUG establece que los propósitos del seguimiento de títulos son:

Asegurar la ejecución efectiva de las enseñanzas conforme a lo recogido en el plan de estudios del título implantado.

Facilitar a las universidades la detección de posibles desviaciones o deficiencias segundo la memoria inicial presentada, en el desarrollo efectivo de los títulos.

Ayudar a las universidades en la identificación de buenas prácticas y en la toma de decisiones para establecer las mejoras que es necesario incorporar en el transcurso de la implantación del plan de estudios.

Asegurar la disponibilidad de la información pertinente y relevante a los diferentes agentes implicados en el sistema universitario.



La Universidad de Vigo, consciente de la importancia de las tareas de organización, gestión, seguimiento y control de la actividad docente, establece procedimientos para la valoración de estas actividades, tanto en el ámbito de los centros como del profesorado.

Dichos procedimientos pretenden hacer un reconocimiento de esta labor y favorecer e incentivar las iniciativas para su evaluación y mejora.

**Procedimiento asociado al control del desarrollo de los programas de movilidad**

Los Programas de Doctorado contarán 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 el 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...)

**SEGUIMIENTO DE DOCTORES EGRESADOS**

La obtención de resultados sobre este aspecto será planificada por la Escuela de Doctorado de la Universidad de Vigo.

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

En el caso de los doctores egresados que hayan quedado vinculados a la Universidad de Vigo, se les solicitará que reporten información anual sobre su situación.

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

**MECANISMOS PARA PUBLICAR LA INFORMACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO**

El alumnado podrá acceder a información sobre el mismo a través de:

- Jornadas informativas dirigidas a estudiantes de grado y máster en las tres universidades gallegas.
- Los profesores del programa de doctorado solicitarán en las convocatorias de proyectos y en los contratos de investigación becas y/ contratos predoctorales para la realización de tesis vinculadas a las diferentes líneas de investigación registradas en la memoria del Programa.
- Redes temáticas en las que participan los profesores del programa de doctorado
- Difusión entre los egresados de las antiguas licenciaturas e ingenierías en institutos de enseñanza secundaria y en los diferentes másteres vinculados temáticamente con el Programa.
- Páginas web relacionadas con el Programa de Doctorado y departamentos implicados en el mismo en las Universidades de Vigo, Coruña y Santiago de Compostela.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
30	15
TASA DE EFICIENCIA %	



30	
TASA	VALOR %
No existen datos	
JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS	
<p><b>Definiciones</b></p> <p><b>Tasa de Graduación del nuevo programa:</b> Número de tesis leídas en tres años/ (Número de estudiantes matriculados a tiempo total en tres años+ 0.5*Número de estudiantes matriculados a tiempo parcial en tres años)</p> <p><b>Tasa de Abandono del nuevo programa:</b> Número de estudiantes que estando matriculados el curso x, dejan de matricularse el curso x+1/ (Número de estudiantes matriculados a tiempo total el curso x+1+ 0.5*Número de estudiantes matriculados a tiempo parcial el curso x+1)</p> <p><b>Tasa de Eficiencia del nuevo programa:</b> Número de tesis leídas en tres años/ (Número de estudiantes matriculados a tiempo total en tres años+ 0.5*Número de estudiantes matriculados a tiempo parcial en tres años)</p> <p><b>Justificación:</b></p> <p><b>En el programa actual tenemos calculadas las Tasas de éxito a 3, 4 y 5 años, que consideramos como referentes para las tasas que se nos solicitan, a la espera de una definición uniforme por parte de las autoridades competentes. Las tasas de éxito no son totalmente extrapolables ya que las restricciones temporales que conoceran los estudiantes del nuevo programa son diferentes a las actuales. La forma de computar los estudiantes a tiempo parcial nos permitirá tratar las tasas de una forma uniforme.</b></p> <p>Tasa de éxito a 3 años: tesis leídas en los cursos 2011-12, 2010-2011 y 2009-10, dividido por los alumnos matriculados durante esos años en el programa (sin repeticiones)</p> <p>Tasa de éxito a 4 años: tesis leídas en los cursos 2011-12, 2010-2011, 2009-10 y 2008-09, dividido por los alumnos matriculados durante esos años en el programa (sin repeticiones)</p> <p>Tasa de éxito a 5 años: tesis leídas en los cursos 2011-12, 2010-2011, 2009-10, 2008-09 y 2007-08, dividido por los alumnos matriculados durante esos años en el programa (sin repeticiones)</p>	
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	
<p><b>MECANISMOS Y PROCEDIMIENTOS QUE ASEGUREN LA COORDINACIÓN ENTRE LAS UNIVERSIDADES PARTICIPANTES</b></p> <p>Periódicamente se envía a todos los egresados del Programa de doctorado y/o del Máster en Ingeniería Matemática información sobre cursos y jornadas específicas relacionadas con la temática del programa</p> <p>Las ofertas de empleo que se reciben en los grupos de investigación de los profesores del programa, también son enviadas por correo electrónico a todos los egresados y, en Mayo de 2012 se creo un grupo de Egresados del Máster en Ingeniería Matemática en la red profesional LinkedIn, que cuenta con más de 80 miembros, en el que se publicitan también las ofertas de empleo y los cursos. Esta red permite hacer un seguimiento directo de las trayectorias profesionales de los doctores egresados y enviar información a los egresados del Máster en Ingeniería matemática que tiene acceso directo al programa de doctorado de la memoria.</p> <p>En junio del año 2012 re realizó una encuesta a todos los egresados para analizar con más detalle sus salidas profesionales y en la web del Programa de doctorado y del Máster en Ingeniería Matemática están publicados los resultados.</p> <p><b>PREVISIÓN DEL PORCENTAJE DE DOCTORANDOS QUE CONSIGUEN AYUDAS PARA CONTRATOS POST-DOCTORALES</b></p> <p>Los estudiantes doctorados en el programa han continuado en trabajando en diferentes universidades (opción de respuesta docencia/investigación) y en contratos con empresas e instituciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El 62,5% realiza su labor profesional en el ámbito de la docencia/investigación.</li> <li>-El 18,7% realiza su labor profesional en el ámbito de la investigación.</li> <li>-El 18,7% realiza una actividad profesional al margen de la docencia/investigación.</li> </ul> <p>En el curso 2012-2013 una de las personas doctoradas ha logrado un contrato post-doctoral, por lo que, si las opciones de empleo se mantienen, las estimación de contratos post-doctorales, que se hace también desde los datos aportados, se reduce a un 6%.</p>	
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)%
20	29,2
TASA	VALOR %
No existen datos	
DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA	



Tesis producidas en los últimos 5 años: 16.

Tasa de éxito en la realización de tesis en los últimos 5 años: 36,3%

Indicadores de calidad de las tesis: contribuciones resultantes:

- Media de publicaciones en revistas de JCR: 2,06
- Media del factor de impacto de dichas publicaciones: 1,28

Los datos empleados para el cálculo de las tasas fueron facilitados por los servicios correspondientes de las universidades participantes y los datos de las publicaciones fueron procesados a partir de los CV de los doctorandos.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Catedrático de Matemática Aplicada	Alfredo	Bermúdez de Castro	López-Varela
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Altavista, 14	15702	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	FAX		
alfredo.bermudez@usc.es	881813197		
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector de la Universidad de Santiago de Compostela	Juan Jose	Casares	Long
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Praza do Obradoiro s/n - Reitoría	15782	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	FAX		
reitor@usc.es	881811201		
9.3 SOLICITANTE			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Catedrático de Matemática Aplicada	Alfredo	Bermúdez de Castro	López-Varela
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Altavista, 14	15702	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	FAX		
alfredo.bermudez@usc.es	881813197		



## ANEXOS : APARTADO 1

**Nombre** :Convenio colaboracion USC\_UDC\_UVigo.pdf

**HASH SHA1** :4902868CB6FEBED23AF92CA80F42C8017B15BEAB

**Código CSV** :98782287604837416348656

Convenio colaboracion USC\_UDC\_UVigo.pdf



## ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :EmpresasPOP.pdf

HASH SHA1 :84DE8153130E8532CC975FF1791B277563B810E4

Código CSV :98782299740986470281189

EmpresasPOP.pdf



## ANEXOS : APARTADO 6.1

**Nombre** : Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas.pdf

**HASH SHA1** : 158FF96E678E88DD7A8072B4A2D2C6B7D20CDE88

**Código CSV** : 743417887973765395993543

Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas.pdf



