

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		Facultad de Matemáticas	15020246
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Matemáticas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Matemáticas por la Universidad de Santiago de Compostela			
NIVEL MESES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JESÚS ANTONIO ÁLVAREZ LÓPEZ		Catedrático de Universidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		34252917Y	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Antonio López Díaz		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		76565571C	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JESÚS ANTONIO ÁLVAREZ LÓPEZ		Catedrático de Universidad	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		34252917Y	
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
Colexio de San Xerome Praza do Obradoiro, s/n		15782	Santiago de Compostela
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
reitor@usc.es		A Coruña	881811001
			FAX
			881811201



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: A Coruña, AM 28 de octubre de 2021
	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 Matemáticas por la Universidad de Santiago de Compostela	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Matemáticas		Matemáticas		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia		Universidad de Santiago de Compostela		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>El Programa de doctorado de Matemáticas, está adscrito a la Escuela de Doctorado Internacional de la USC (EDIUS). La EDIUS tiene como objeto la gestión y coordinación de las enseñanzas de doctorado de la USC, así como los procesos que conducen a la obtención del título de doctor. Asume asimismo la coordinación de los estudios avanzados de la USC. Su finalidad es concebir un modelo de formación doctoral flexible, interdisciplinar y de calidad, orientada a potenciar las líneas de investigación de mayor interés y proyección de la universidad.</p> <p>Tal y como han demostrado múltiples estudios científicos, el impacto de las Matemáticas y de su colaboración con otros campos científicos y tecnológicos en la sociedad ha situado a nuestra disciplina en una posición líder para el desarrollo de la misma. A lo largo de la historia el conocimiento matemático siempre ha sido el núcleo del desarrollo científico y tecnológico. Como ejemplo, pensemos cómo hoy en día está influyendo en aquellas decisiones tomadas para hacer frente a los retos actuales de la sociedad (cambio climático, salud pública, COVID-19, etc). Pero el desarrollo matemático no sólo proviene de la necesidad de responder a los retos que le propone la sociedad. La experiencia nos muestra que los resultados matemáticos a menudo surgen de las propias dinámicas internas de la disciplina sin un objetivo práctico. Hay que hacer constar que el desarrollo general de las matemáticas permite sustentar el edificio científico que tarde o temprano terminará teniendo aplicaciones. También es un hecho que la mayoría de las teorías matemáticas proporcionan aplicaciones prácticas que permiten obtener nuevos avances científicos y progresar en las disciplinas tecnológicas (un ejemplo paradigmático es la aplicación de los trabajos teóricos de J. Radon (1987-1956) como base para el desarrollo de la Tomografía Axial Computarizada -TAC-). Desde este punto de vista, un sistema científico saludable requiere de una comunidad robusta que desarrolle conocimiento matemático avanzado.</p> <p>Con respecto al impacto económico potencial la pregunta que nos debemos plantear es la siguiente: ¿cuánto y cómo contribuyen las Matemáticas a la riqueza económica de un país?</p> <p>En 2016 la Agencia Estatal de Investigación financió la creación de la Red Estratégica de Matemáticas (REM) para fomentar la posición nacional e internacional de la investigación y transferencia matemáticas en España. En 2019 la REM presentó un estudio del impacto socioeconómico de las Matemáticas en España, el primero de este tipo en el país que mide la <i>¿intensidad matemática¿</i> de la economía española. Este estudio concluye que las Matemáticas son directamente responsables de un 6% de los trabajos en España y de más del 10% del producto interior bruto (PIB) español. Es más, se espera que las profesiones con una base fuertemente matemática sean las que más crezcan en los próximos años.</p> <p>En otros países, como pueden ser Reino Unido, Países Bajos o Francia, también se elaboraron estudios similares sobre la contribución de las Matemáticas al PIB y al mercado laboral. Estos estudios mostraron un importante impacto en el empleo, que va desde un 9% de los trabajos en Francia al 10% en el Reino Unido y 11% en los Países Bajos; así como en el PIB de dichos países, estimado en un 15% en Francia, un 16% en el Reino Unido y un 13% en los Países Bajos. Teniendo en cuenta estos datos, el estudio llevado a cabo por la REM advertía de que el sector empresarial español se alimenta de menos Matemáticas que los países circundantes, lo cual supone un riesgo que puede llevar a hacer nuestra economía menos competitiva.</p> <p>En este contexto, desde nuestra perspectiva particular, la investigación matemática llevada a cabo en Galicia ya está reconocida a nivel tanto nacional como internacional, habiendo alcanzado una presencia sólida y estable en los foros internacionales (redes de investigación, comités científicos). En el ránquin 2011 QS World University, la Universidad de Santiago figuraba entre las 200 mejores del mundo en la especialidad de matemáticas. Según el ránquin <i>¿Ranking ISI de las Universidades Españolas según Campos Científicos¿</i> no periodo 2006-2010 figuraba como la mejor Facultad de matemáticas española. Probablemente las posiciones anteriores son demasiado optimistas, más realista es la posición que actualmente ocupa la Facultad en el ranquin 2021 Best Global Universities ya que figura como la sexta a nivel español en matemáticas y en posición 195 a nivel mundial, muy por encima de la posición de la USC que en ese mismo ranquin se encuentra en la posición 12 a nivel español y en la posición 523 a nivel mundial.</p>



Doctorado en Matemáticas en la USC

El doctorado de Matemáticas objeto de esta memoria posee una larga trayectoria en la Universidad de Santiago de Compostela anterior incluso a la creación de la Facultad de Matemáticas acaecida en 1977. Ya en la sección de Matemáticas (creada en 1957) de la antigua Facultad de Ciencias de la USC se comenzó, después de una tesis pionera en 1963, con una producción continuada de tesis doctorales desde el año 1969 labor que ha continuado sin interrupción hasta nuestros días. Este trabajo ha fructificado además en la formación de investigadores en todas las ramas de matemáticas tanto en el ámbito regional como en el ámbito nacional e internacional. A medida que se incrementa el conocimiento acumulado se tiende a la especialización y como consecuencia de ello, los estudios primigenios de doctorado en matemáticas con el tiempo se dividen, en el contexto de la Facultad de Matemáticas de la USC, en tres programas de doctorado diferentes: uno en Estadística e investigación operativa, otro más orientado a la ingeniería y matemática industrial: Programa de Doctorado en métodos matemáticos y simulación numérica en ingeniería y ciencias aplicadas y por último el Programa de Doctorado en Matemáticas que es objeto de esta memoria y que abarca prácticamente todas las ramas fundamentales de la matemática como son álgebra, análisis, geometría, topología y astronomía. Es de destacar que esta diversidad dentro del campo de las matemáticas permite a nuestro programa de doctorado en matemáticas un amplio espectro de oferta de investigación y formación a los estudiantes. Los doctores formados a lo largo de todos estos años de historia, han creado grupos de investigación que han concurrido con éxito a convocatorias regionales, nacionales y europeas de financiación. Sus publicaciones han alcanzado cotas de gran calidad y repercusión. Cabe destacar que dos profesores del programa de doctorado, Rosana Rodríguez y Juan José Nieto Roig, antiguos alumnos de doctorado, figuran entre los matemáticos más citados a nivel mundial.

El Programa de Doctorado en Matemáticas (versión actual)

El programa de doctorado actual, objeto de esta memoria de modificación de título, es el resultado de la adaptación a la normativa estatal (RD/99 2011) del programa de doctorado en matemáticas (RD/778 1998) que en el año 2008 obtuvo la mención de calidad del ministerio y en el 2011 el informe favorable de la ANECA para la mención de excelencia. Desde su implantación (curso 2013/2014) en el actual formato se han matriculado un total de 62 alumnos y ya han defendido su tesis doctoral, con gran éxito, 31 de ellos, por ello consideramos apropiado y de acuerdo con nuestra capacidad docente mantener la habitual oferta de 10 plazas de nuevo ingreso por cada curso escolar, tal y cómo consta en el apartado 1.4.1 anterior.

Para finalizar este apartado, destacaremos que este programa de doctorado es el marco natural de realización de tesis de los estudiantes de los másteres de la Facultad de Matemáticas y que las líneas de investigación vinculadas a este programa de doctorado están integradas en varios proyectos de investigación competitivos financiados por organismos tanto europeos, nacionales y autonómicos y contrato de investigación con empresas.

—
Socio-economic impact of mathematical research and mathematical technology
in Spain, Red Estratégica de Matemáticas Abril 2019

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
007	Universidad de Santiago de Compostela

1.3. Universidad de Santiago de Compostela

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
15020246	Facultad de Matemáticas

1.3.2. Facultad de Matemáticas

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2020/20200916/AnuncioG2018-080920-0001_es.html		
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
1	A. Razmadze Mathematical Institute	Convenio	Público
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			
<p>Los investigadores de las distintas líneas del programa de doctorado colaboran asiduamente con investigadores de Universidades extranjeras de alto nivel académico. Estas colaboraciones se realizan tanto en participación en proyectos de investigación, como en la obtención de resultados científicos y publicación de estos. En caso de que alguna de esas colaboraciones se materializase en la codirección de una tesis doctoral, se le pediría al investigador/a de la otra institución una autorización de su institución para esa codirección.</p>			

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
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.
CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
OTRAS COMPETENCIAS
CM01 - Profundizar en las técnicas generales de la investigación en Matemáticas para adquirir la capacidad de abordar autónomamente problemas de investigación matemática.
CM02 - Dominar los resultados relevantes, los problemas abiertos y las técnicas dominantes en un campo de investigación matemática.
CM03 - Alcanzar el nivel de especialista en el campo de investigación de su especialización. Tener una perspectiva tanto de su evolución histórica como de las relaciones con otros campos de investigación matemática.
CM05 - Aprender y adquirir hábitos de comunicación de resultados matemáticos en foros locales, nacionales e internacionales.
CM06 - Desarrollar y profundizar en actitudes de colaboración y trabajo matemático en equipo.



CM04 - Ser capaz de elaborar aportaciones relevantes y originales en el campo de especialización, de modo que sea posible publicarlos en medios de referencia y que contribuyan al avance del conocimiento matemático.

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

La Universidad de Santiago de Compostela (USC) elabora anualmente la oferta de titulaciones oficiales de acuerdo con la normativa vigente. Para elaborar la oferta de programas de doctorado se realiza una primera fase de consulta a las comisiones académicas de los programas con el fin de determinar el número de plazas, y cupos para estudiantes a tiempo parcial y/o para estudiantes con titulaciones extranjeras. 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:

1. Página web de la Universidad (<https://www.usc.gal/gl/estudios/doutoramentos>)
2. Servicio de Gestión de la Oferta y Programación Académica http://www.usc.es/gl/servizos/sxopra/0420_Oferta-actual-PD.html
3. Servicio de gestión académica (SXA) <https://www.usc.gal/gl/servizos/sxa/>
4. Escuela de Doctorado Internacional de la USC (EDIUS) [Escuela de Doctorado Internacional de la USC | Universidade de Santiago de Compostela](https://www.usc.es/es/escuela-de-doctorado-internacional)
5. Oficina de Información Universitaria (<http://www.usc.es/gl/servizos/oiu/>)

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 el apartado de admisión de la página web de la USC, en el siguiente enlace:<https://www.usc.gal/gl/admision>

Por su parte la CAPDM divulgará la información y fomentará la inscripción de los alumnos mediante las siguientes acciones:

- Participación en las jornadas de presentación del doctorado y máster organizadas por el decanato de la Facultad de Matemáticas de Santiago dirigida a los alumnos del Grado en Matemáticas de la USC,
- Consolidación de los seminarios de investigación proponiendo su apertura a los estudiantes interesados como método de captación de estudiantes del máster,
- Consolidación de las relaciones internacionales ya establecidas en los temas de investigación propios del programa, así como la propiciación de nuevas conexiones con investigadores extranjeros,
- Impartición de conferencias de divulgación por parte de los alumnos de doctorado dirigidas a los alumnos de grado y máster de la Facultad.

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 (<https://www.usc.gal/gl/usc/servizos/>):

- 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>
- Área de Orientación Laboral y Empleo: <http://www.usc.es/es/servizos/saeel/aol/>
- Servicio de Participación e Integración Universitaria: <http://www.usc.es/es/servizos/sepiu/index.html>
- Servicio 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.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Requisitos generales de acceso a los estudios de Doctorado

Los requisitos generales de acceso y admisión recogidos en esta memoria pueden encontrarse en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC (DOG de 16 de septiembre de 2020), disponible en la página web de la EDIUS en el apartado de normativa:

<https://www.usc.gal/gl/centros/ciedus/EDIUS/normativa.html>

Son requisitos generales 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 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 a las anteriores ordenaciones universitarias.

f. Estar en posesión de un título universitario oficial que haya obtenido la correspondencia al nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de Educación Superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado.

3. Los doctorandos que iniciarán 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 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.

Requisitos específicos de acceso al programa de doctorado en Matemáticas

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 Matemáticas, Máster de Ingeniería Matemática, Máster en Técnicas Estadísticas, todos ellos de la rama de Ciencias ofertados por la USC. En el caso de otras universidades, las titulaciones con acceso directo serán por analogía con las de la Universidad de Santiago y/o por áreas de conocimiento cuya temática sea acorde con la formación previa requerida, los objetivos y las líneas de investigación adscritas al Programa de Doctorado.

También tendrán en el programa acceso sin complementos los estudiantes con el título de DEA obtenido a través de los programas de la Facultad de Matemáticas de la USC.

Otros perfiles:



En el caso de otro tipo de perfiles diferentes de los anteriores, incluyendo alumnos con titulaciones extranjeras, la comisión académica evaluará de forma individualizada cada caso y podrá condicionar el acceso a la superación de algunas materias del Máster en Matemáticas de la USC, especialmente dentro de las obligatorias, pero no necesariamente. La coordinación del programa de doctorado informará oportunamente a aquellos solicitantes que deban cursar complementos de formación. Estos complementos no podrán superar los 15 ECTS.

La realización de estos complementos de formación será previa o simultánea a la matrícula en tutela académica en el programa de doctorado; en el caso de ser previa, su realización no computará a los efectos de los plazos mínimos y máximos marcados para la realización de los estudios de doctorado. En el caso de que se permita la simultaneidad, los complementos de formación deberán superarse en el plazo máximo de cuatro cuatrimestres académicos consecutivos; en caso contrario, la doctoranda o doctorando causará baja en el correspondiente programa de doctorado.

En el caso de otros perfiles que no hayan realizado Máster se necesitará una equivalencia de formación en créditos de investigación, iguales al menos a los del máster que da acceso directo, que serán 60 ECTS.

Dichos complementos de formación podrán ser materias o módulos de máster y grado y tendrán, a los efectos de precios públicos y de concesión de becas y ayudas al estudio, la consideración de formación de nivel de doctorado.

Criterios de admisión específicos en el Programa de Matemáticas

La selección de estudiantes para su admisión en el programa se realizará en función de los siguientes criterios:

- a) Expediente académico y otros méritos académicos (0-7,5 puntos)
- b) Entrevista personal (0-2,5 puntos)

Podrán ser admitidos sólo aquellos alumnos que superen los 8 puntos.

Se intentará, en lo posible, adscribir a los alumnos admitidos a la línea de investigación solicitada. En el caso de que ello no sea posible se le adscribirá a la línea de investigación disponible de mayor similitud a la solicitada.

La entrevista personal será realizada por más de un profesor del programa, designados por la CAPD, usando la siguiente rúbrica de valoración de forma objetiva:

Motivación. Nivel de formación matemática, especialmente relacionada con la línea de investigación solicitada. Conocimiento de inglés y otros idiomas.

Procedimiento general de admisión

1. Los estudiantes que reúnan los requisitos de acceso y admisión podrán solicitar la admisión en el Programa, para lo cual se establecerá un plazo de preinscripción. Dicha solicitud se presentará en el lugar que señale la convocatoria.
2. Finalizado este plazo, la CAPD publicará la relación provisional de alumnos admitidos, con su correspondiente lista de espera, de acuerdo con los criterios de selección establecidos en el Programa. Dichos criterios deberán incluirse en la memoria y hacerse públicos.
3. Los aspirantes no admitidos podrán presentar una reclamación en el plazo y 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 señale. De no formalizar su matrícula, el solicitante decaerá en sus derechos.

La información completa sobre acceso y admisión se encuentra en la página de la USC en el apartado de servicios en OIU: <http://www.usc.es/es/perfis/estudiantes/matricula/doutoramento.html>

El doctorando podrá solicitar la admisión a tiempo completo o a tiempo parcial. Para poder formalizar la matrícula a tiempo parcial será requisito indispensable el informe favorable de la CAPD para lo que el alumnado de doctorado deberá acreditar alguna de las circunstancias siguientes:

- a. De carácter laboral, de duración indefinida o estable, o de duración determinada superior a dos meses. La dedicación a tiempo parcial solo podrá mantenerse mientras el contrato laboral esté en vigor.
- b. De carácter familiar, como tener hijos menores de doce años, familia numerosa, tener menores de doce años en régimen de acogida o tener la consideración de persona cuidadora principal de dependientes.
- c. De carácter personal, en particular:



- Embarazo.
- Que tengan acreditada una discapacidad en un grado igual o superior al 33 %.
- Que acrediten ser deportistas de alto nivel o alto rendimiento.
- Que se encuentren en otras situaciones personales de grave dificultad, tales como víctimas de maltrato, violencia de género o terrorismo.
- En el caso de simultaneidad con otros estudios universitarios oficiales en los que se esté matriculado en 60 créditos ECTS.

En el caso de que la doctoranda o doctorando tenga una relación contractual a tiempo completo con la USC relacionada con el desarrollo de su tesis, no se podrá solicitar la dedicación a tiempo parcial mientras dure dicha relación.

La universidad, por propuesta de cada CAPD, podrá establecer un porcentaje máximo de doctorandos admitidos/matriculados a tiempo parcial.

Matrícula

El alumnado que inicie estudios en un programa de doctorado deberá formalizar la matrícula de tutela académica, y en su caso, de los complementos de formación acordados por la Comisión Académica correspondiente en el proceso de admisión en los plazos y en las condiciones que se establezcan en la convocatoria general de matrícula.

Una vez matriculado, el alumnado deberá acreditar documentalmente la titulación de acceso indicada en la solicitud de admisión, mediante certificación oficial original o compulsada por el organismo expedidor; excepto los que habían indicado titulaciones de acceso al doctorado obtenidas en esta Universidad.

Cualquier omisión o falsedad en la declaración de los datos de la titulación de acceso o del expediente académico que induzca a hacer una valoración de expediente incorrecta, podrá dar lugar a la anulación de la matrícula, una vez formalizada la misma y tras la revisión de la documentación académica de acceso acercada por el interesado/a en el órgano correspondiente.

La matrícula se considerará definitiva, una vez comprobado que se reúnen los requisitos de acceso y la veracidad de los documentos declarados.

Los doctorandos/as admitidos/as en un programa de doctorado en un curso académico deberán renovar la matrícula de tutela académica cada curso académico en los plazos y en las condiciones que se establezcan en la Convocatoria general de matrícula, hasta la presentación y defensa de la tesis.

En caso de que un doctorando/a no realice la matrícula anual en un curso académico, causará baja definitiva en el programa, salvo en los casos por baja temporal establecidos en el Reglamento de estudios de doctorado de la USC.

El doctorando podrá solicitar matricularse a tiempo completo o a tiempo parcial. Para poder formalizar la matrícula a tiempo parcial o para solicitar el cambio a dedicación a tiempo parcial será requisito indispensable el informe favorable de la CAPD para el que el alumnado de doctorado deberá acreditar alguna de las indicadas en el apartado anterior. El cambio de dedicación deberá solicitarse en los períodos de matrícula ordinarios. Extraordinariamente, la modificación de las circunstancias laborales, familiares o personales de la persona doctoranda fuera de los plazos ordinarios de matrícula podrá propiciar el cambio de dedicación en otros períodos. La aceptación o denegación se formalizará mediante resolución rectoral, que deberá ser motivada.

Estudiantes

Basados en la experiencia de los últimos años, estimamos una media de 8 alumnos nuevos por año académico con picos de hasta 10 alumnos por curso. Es de esperar, como está siendo actualmente, que continúe una alta demanda de alumnos extracomunitarios, pero la mayor parte no cumplen con los requisitos necesarios o no disponen de financiación suficiente. Estimamos que, de los 8 alumnos nuevos, al menos dos serán extranjeros, probablemente extracomunitarios.

Jornada de acogida

La EDIUS realiza anualmente dos jornadas de acogida en los meses de octubre y marzo para los nuevos estudiantes y los estudiantes de continuación en donde se les da información orientativa que facilita el conocimiento de la Escuela. En ella se incluye: información general sobre el doctorado, calendario académico, actividades formativas, programas de movilidad, procesos académicos, etc. (<https://www.usc.gal/gl/centros/ciedus/>)

Actividades de acogida a estudiantes en el Programa de Matemáticas



La CAPDM desarrollará las siguientes actividades de acogida:

- Acogida personalizada a los nuevos estudiantes que ingresen en el Programa
- Apoyo en la gestión de documentación o realización de trámites, especialmente para los estudiantes extranjeros
- Información de actividades extracurriculares
- Apoyo para la integración lingüística

Estudiantes 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 se encarga de la coordinación, en colaboración con los distintos centros y entidades, 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 trabaja 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

Se puede encontrar más información en la página de dicho Servicio:

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

3.3 ESTUDIANTES

Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad de Santiago de Compostela	Programa Oficial de Doctorado en Matemáticas

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	8	2
Año 2	10	2
Año 3	5	2
Año 4	6	2
Año 5	6	2

No existen datos

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Los alumnos podrán hacer como complementos de formación las asignaturas del máster de matemáticas de la USC. De ser requerida la realización de cursos de formación complementarios la CAPD indicará al alumno las asignaturas del máster que necesitará cursar en función de su perfil de ingreso y sus intereses de investigación.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD: Seminario de Álgebra

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	15
DESCRIPCIÓN		



<p>Seminario optativo que trata de temas de Álgebra Homológica, Categorías y Geometría Algebraica.</p> <p>Se celebrará una reunión semanal de una hora de duración durante un semestre en el que los profesores darán material de investigación y donde los alumnos harán exposición del trabajo realizado.</p> <p>Esto permitirá complementar la formación de los alumnos en estos temas específicos.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Asistencia y participación en el seminario.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se facilitará a los alumnos el desplazamiento al lugar donde se realice el curso, según lo que se disponga en la normativa correspondiente establecida por la Comisión Académica.		
ACTIVIDAD: Seminario de Astronomía		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	15
DESCRIPCIÓN		
<p>Seminario optativo de temas de Astronomía con especial énfasis en Astrodinámica</p> <p>Se celebrará una reunión semanal de una hora de duración durante un semestre en el que los profesores darán material de investigación y donde los alumnos harán exposición del trabajo realizado.</p> <p>Esto permitirá complementar la formación de los alumnos en estos temas específicos.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Asistencia y participación en el seminario.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se facilitará a los alumnos el desplazamiento al lugar donde se realice el curso, según lo que se disponga en la normativa correspondiente establecida por la Comisión Académica.		
ACTIVIDAD: Seminario de Ecuaciones diferenciales y Análisis Funcional		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	15
DESCRIPCIÓN		
<p>Seminario optativo que trata de temas Análisis Funcional y Ecuaciones Diferenciales.</p> <p>Se celebrará una reunión semanal de una hora de duración durante un semestre en el que los profesores darán material de investigación y donde los alumnos harán exposición del trabajo realizado.</p> <p>Esto permitirá complementar la formación de los alumnos en estos temas específicos.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Asistencia y participación en el seminario.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se facilitarán medios a los alumnos para el desplazamiento al lugar donde se realice la estancia, según lo que disponga la normativa correspondiente establecida por la Comisión Académica.		
ACTIVIDAD: Seminario de Topología, Análisis Global, Dinámica Topológica y aplicaciones.		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	15
DESCRIPCIÓN		
<p>Seminario optativo que trata de temas de topología, con especial énfasis en Topología algebraica, Análisis global, la Dinámica topológica y sus aplicaciones.</p> <p>Se celebrará una reunión semanal de una hora de duración durante un semestre en el que los profesores darán material de investigación y donde los alumnos harán exposición del trabajo realizado.</p> <p>Esto permitirá complementar la formación de los alumnos en estos temas específicos.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		



Asistencia y participación en el seminario.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se facilitará a los alumnos el desplazamiento al lugar donde se realice el curso, según lo que se disponga en la normativa correspondiente establecida por la Comisión Académica.		
ACTIVIDAD: Seminario de Análisis Geométrico y Acciones Isométricas		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	15
DESCRIPCIÓN		
<p>Seminario optativo que trata de temas Geometría Riemanniana, especialmente enfocadas hacia al análisis geométrico y las acciones isométricas.</p> <p>Se celebrará una reunión semanal de una hora de duración durante un semestre en el que los profesores darán material de investigación y donde los alumnos harán exposición del trabajo realizado.</p> <p>Esto permitirá complementar la formación de los alumnos en estos temas específicos.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Asistencia y participación en el seminario.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Se facilitará a los alumnos el desplazamiento al lugar donde se realice el curso, según lo que se disponga en la normativa correspondiente establecida por la Comisión Académica.		

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS
<p>La CAPD de Matemáticas recomendará, pero no obligará, a sus alumnos la realización, cada curso escolar, de al menos una de las actividades formativas transversales organizadas por la EDIUS. Véase la oferta para el curso 2020-2021 en la dirección web: La CAPD de Matemáticas recomendará, pero no obligará, a sus alumnos la realización, cada curso escolar, de al menos una de las actividades formativas transversales organizadas por la EDIUS. Véase la oferta para el curso 2020-2021 en la dirección web:</p> <p>https://www.usc.gal/gl/centros/ciedus/actividades_formativas/actividades.html</p> <p>La CAPD de Matemáticas recomendará encarecidamente, pero no obligará, a sus alumnos la participación activa en los encuentros para jóvenes investigadores de la USC.</p> <p>Debido a la altísima carga docente del profesorado implicado en el programa, la CAPD de Matemáticas se compromete a organizar cursos formativos de alto nivel diseñados específicamente para sus alumnos de doctorado en el momento que se puedan incorporar este tipo de cursos al POD de la USC, entretanto las actividades formativas serán en forma de seminario de investigación, entre ellas tendrán carácter permanente las descritas en el punto 4.</p> <p>Explicación general de la planificación del plan de estudios</p> <p>La carga docente del programa de doctorado no está estructurada en créditos ECTS, aunque se ofrecen actividades formativas (complementos de formación y actividades formativas específicas), las cuales no se contemplan ordenadas temporalmente.</p> <p>La tesis doctoral que consistirá en un trabajo original de investigación, inédito y elaborado por el doctorando se realizará en tres años, en la modalidad a tiempo completo, y en cinco años, en la modalidad de tiempo parcial. No obstante, se podrá solicitar una primera y segundas prórrogas de los estudios de doctorado hasta 2 años y 3 años, para la opción a tiempo completo o a tiempo parcial, respectivamente, con la autorización de la CAPD. Los plazos se contabilizan desde la fecha de primera matrícula en el programa de doctorado y hasta la solicitud de la autorización de depósito de la tesis doctoral.</p> <p>En este programa, debido a la propia esencia del trabajo matemático que requiere la demostración de hechos a partir de hipótesis y resultados anteriores, el alumno, en lo que podríamos denominar un proceso de maduración intelectual, generalmente tendrá que dedicar los dos primeros años al estudio del estado del arte en su tema de investigación mediante la lectura de trabajos, manuales, artículos y la asistencia virtual o presencial a workshops especializados. Durante este tiempo intentará estudiar las posibilidades de mejorar los resultados existentes o adecuar las técnicas existentes para la solución del problema propuesto en su proyecto de investigación. Los alumnos muy aventajados podrían comenzar a vislumbrar los primeros resultados en su tercer año de tesis, pero en general, basándonos en la larga experiencia del programa y en nuestro conocimiento de lo que ocurre en otros centros de investigación avanzados, necesitarán recurrir a una primera prórroga de 1 año y en la mayoría de los casos deberán recurrir a una segunda y última prórroga hasta hacer un total de cinco años de estudio. En el caso, no recomendable, de realizar la tesis a tiempo parcial, los plazos pasan a ser de 5, 2 y 1 respectivamente hasta un total de 8 años.</p> <p>5.1. Supervisión de tesis</p> <p>Los requisitos generales referidos al profesorado y tutores del programa de doctorado, así como de los directores de tesis recogidos en esta memoria pueden encontrarse en el Reglamento de estudios de doctorado de la USC (DOG de 16 de septiembre de 2020), disponible en la página web de la EDIUS en el apartado normativa, en el siguiente enlace:</p> <p>https://www.usc.gal/gl/centros/ciedus/EDIUS/normativa.html</p>



Profesorado del Programa de Doctorado

Se considera profesorado del programa cualquier doctor/a adscrito formalmente a alguna de sus líneas de investigación en el informe de verificación inicial del programa o en una modificación posterior, sin perjuicio de la posible colaboración en determinadas actividades específicas de otras personas o profesionales en virtud de su correspondiente titulación o campo de conocimiento.

Será factible incorporar al programa personal docente o investigador ajeno a la propia universidad.

Tutores del Programa de Doctorado

En el proceso de admisión definitiva de una doctoranda o doctorando, la CAPD designará a su tutora o tutor de tesis, a quien le corresponderá velar por la interacción de la doctoranda o doctorando con la CAPD y, conjuntamente y en su caso, con la persona que ejerza la dirección de la tesis. Puede ser tutora o tutor de tesis el profesorado del programa de doctorado con experiencia investigadora acreditada y con vinculación con la USC de carácter permanente o, para los casos de PDI contratado y personal investigador de los programas Ramón y Cajal y similares, como mínimo durante el período completo de duración de la tesis.

La CAPD podrá, oída la doctoranda o doctorando, modificar la antedicha designación de tutora o tutor en cualquier momento del período de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas.

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

Directores de la tesis de doctorado

La directora o director de tesis será la máxima responsable de la planificación, coherencia e idoneidad de las actividades de formación e investigación de la doctoranda o doctorando, así como de la originalidad, del impacto y de la novedad de la tesis de doctorado en su campo de conocimiento.

En el momento de la admisión en el programa de doctorado, a cada doctoranda o doctorando se le asignará por parte de la correspondiente CAPD una directora o director de tesis especialista en la línea de investigación a la que se adscribe la doctoranda o doctorando; de no ser posible, esta asignación se realizará en el plazo máximo de tres (3) meses después de su matriculación.

Podrá ejercer la dirección de la tesis cualquier persona doctora española o extranjera con experiencia investigadora acreditada, y con independencia de la universidad, centro o institución en la que preste sus servicios. Por experiencia investigadora acreditada, en este caso, se entiende el cumplimiento de alguno de los siguientes requisitos:

- Tener reconocido al menos un sexenio de actividad investigadora evaluado por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (en adelante CNEAI) o, en su defecto, acreditar méritos suficientes que garantizasen la evaluación positiva de un sexenio de actividad investigadora según lo establecido por la CNEAI para cada campo científico.

- Ser, en los últimos 6 años, investigadora o investigador principal de un proyecto de investigación financiado mediante convocatoria pública competitiva (excluyendo los proyectos de convocatorias propias de universidades).

- Acreditar, en los últimos 6 años, la autoría o coautoría de, como mínimo, tres publicaciones en revistas de impacto científico reconocido, en particular, aquellas incluidas en el Journal Citation Reports, JCR, o Scopus, en su área de conocimiento y en el campo científico de la tesis a dirigir. En las áreas en las que no sea aplicable este criterio, podrá sustituirse por las bases de datos relacionadas por la CNEAI para estas áreas. En los ámbitos científicos en los que por las características de la investigación desarrollada y/o por su tradición no sea aplicable este criterio, se sustituirá por un requisito comparable, según lo establecido por la CNEAI en esos campos científicos.

- Acreditar la autoría o coautoría de una patente en explotación

- Haber dirigido una tesis de doctorado con la calificación de sobresaliente cum laude o apto cum laude, o calificación equivalente en otros países, que haya dado lugar, al menos, a una publicación en revistas de impacto científico reconocido, en particular, aquellas incluidas en el JCR o Scopus, o a alguna contribución científica publicada relevante derivada de la tesis en su campo científico, según los criterios de la CNEAI, que se fijarán de forma concreta por la EDIUS.

La USC habilitará un registro de posibles directores de tesis, que incluirá a aquellas investigadoras o investigadores que podrán ejercer la dirección de tesis de la USC según los criterios recogidos en el punto anterior. Una vez incorporado un/una docente o persona investigadora en el registro de directores, no será necesaria la actualización de estos méritos para su permanencia en el mismo. La incorporación en el registro de directores deberá ser solicitada por la CAPD a la EDIUS y motivada por la asignación de la o del docente o persona investigadora como directora de una tesis de una doctoranda o doctorando.

La tesis podrá tener más de una persona que ejerza la dirección cuando concurran razones de índole académica o de carácter interdisciplinario respecto a la temática de la investigación, o en el caso de los programas desarrollados en colaboración nacional o internacional que así lo justifiquen. El número máximo de personas que ejerzan la dirección será de tres y una de ellas debe poder asumir la función de tutora o tutor de la tesis de doctorado. En todo caso, el número máximo de directores a asignar por la CAPD sin la autorización de la EDIUS será de dos.

Será necesaria la autorización de la Escuela de Doctorado para la asignación de un director/a, a propuesta de la CAPD, en los siguientes casos:

a) Inclusión de una segunda directora o director transcurridos 24 meses de dedicación desde el inicio de los estudios de doctorado. Esta incorporación no podrá realizarse para doctorandas y doctorandos que estén en el período de prórroga de sus estudios de doctorado, excepto circunstancias excepcionales.

b) Inclusión de una tercera persona que ejerza la dirección de tesis cuando esta sea de carácter interdisciplinario o se realice en el marco de un convenio y/o de un proyecto de convocatoria competitiva desarrollado en colaboración con otro centro o institución nacional o extranjera.

La CAPD podrá revocar con posterioridad la codirección si, a su juicio, no beneficia el desarrollo de la tesis.

Si la persona que dirige la tesis puede ejercer también la tutorización de una doctoranda o doctorando, asumirá las dos funciones

El cambio de director o directores, que deberá ser excepcional y motivado, será aprobado por la CAPD.

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



El número máximo de tesis de la USC que podrá dirigir de forma simultánea un/una docente o personal investigador será determinado por la CAPD, no excediendo en ningún caso el número máximo de 10.

El Código de buenas prácticas de la EDIUS incluirá las directrices aplicables a la dirección de tesis de doctorado en consonancia con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de doctorado de la USC.

Perfil autorizado

Se considerará perfil autorizado la persona que actúe como tutor o director de un doctorando o doctorando designado según los criterios de la CAPD para transferir todos los informes de evaluación o gestión a través de la plataforma informática de la Universidad. Este perfil autorizado debe estar vinculado a la USC durante al menos todo el período de la tesis.

Comisión académica del programa de doctorado (CAPD)

La comisión académica de cada programa de doctorado (en adelante, CAPD) es el órgano responsable del diseño, ejecución, actualización, organización, calidad y coordinación del programa de doctorado, así como de seguimiento del avance de la investigación, formación y autorización del depósito de la tesis de cada estudiante de doctorado o estudiante de doctorado del programa.

La composición de la CAPD, los requisitos para ser miembro y sus competencias se establecerán en el Reglamento Interno de EDIUS.

Cada programa de doctorado debe contar con un coordinador/a y una secretaria/o de la CAPD, de acuerdo con la normativa interna de EDIUS.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

A cada doctorando/a matriculado/a en el Programa de Doctorado, la CAPD en un plazo máximo de 6 meses desde el momento de la matrícula le asigna uno o dos directores/as a propuesta del doctorando/doctoranda. Habitualmente el/la doctorando/a es proactivo en la búsqueda de sus directores/as de tesis y en el momento de la matrícula ya tiene un compromiso de dirección. En algunos casos el/la doctorando/a se matricula en el programa de doctorado sin tener un compromiso previo de dirección por lo que el programa pone a su disposición la base de datos de potenciales directores/as y le ayuda a contactar con aquellos investigadores que más se acercan a la línea de investigación que quiere hacer el estudiante. Una vez nombrados los directores de tesis y en el plazo de 1 mes a partir del nombramiento, la CAPD designará una comisión tutorial para cada doctorando/a que será la encargada de realizar el seguimiento académico específico de este/a a lo largo de la totalidad del período de tutela académica.

Para complementar el seguimiento de los/as doctorandos/as la USC a través de la EDIUS podrá implementar otros mecanismos de supervisión, seguimiento y aseguramiento de la calidad del trabajo de investigación realizado por los/las doctorandos/as que, de existir, deberán ser implementados por todos los programas de doctorado. Estos, a su vez, también podrán establecer mecanismos adicionales de supervisión y seguimiento de sus doctorandos/as que considere adecuados en función de los conocimientos, competencias y habilidades formativas y científicas a adquirir por aquellos/as.

Compromiso de supervisión

Las funciones de supervisión, tutela y seguimiento de los doctorandos se reflejarán en un documento denominado, Compromiso documental de Supervisión. Dicho Compromiso será firmado por el coordinador/a del programa de doctorado, el tutor/a, el director/a, el doctorando, en el plazo de un mes desde la asignación del director de tesis. En caso de no firmarse o no entregarse este documento a través de los medios establecidos por la EDIUS, la doctoranda o doctorando causará baja en el programa de doctorado. En el compromiso de supervisión se especificarán las condiciones de realización de la tesis, los derechos y deberes de la doctoranda o 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.

Plan de Investigación

En su primer curso académico las/os doctorandas/os deberán presentar el plan de investigación antes de seis meses naturales desde la fecha de su matrícula y, en todo caso, antes de finalizar el primer curso académico. El plan de investigación proporcionará la información relativa a la investigación que llevará a cabo la doctoranda o doctorando, incluyendo la metodología que empleará y los objetivos a alcanzar, además de los medios y la planificación temporal para hacerlo. El idioma en el que se redacte el plan de investigación deberá corresponderse con el idioma de presentación de la tesis.

El plan deberá ser aprobado por la CAPD, previo informe de la persona que tutoriza y de la/las que dirige/n la tesis.

La no presentación por la doctoranda o doctorando del plan de investigación en el plazo marcado por la Universidad supondrá su baja en el programa de doctorado.

El plan de investigación se podrá modificar a lo largo de la permanencia de la doctoranda o doctorando en el programa mediante la presentación de un nuevo plan, que contará con el aval de la persona que tutoriza y de la/las que dirige/n la tesis y la aprobación de la CAPD.

En el caso de rechazo del plan de investigación por la CAPD, que será debidamente motivado, la doctoranda o doctorando deberá presentar un nuevo plan de investigación en el plazo marcado por la CAPD, que no podrá exceder de los seis (6) meses desde la fecha de rechazo del plan inicial por la misma. La no presentación o una segunda valoración negativa por parte de la CAPD supondrá el rechazo definitivo del plan de investigación y la baja definitiva de la doctoranda o doctorando en el programa de doctorado.

Estancias de formación

Esta actividad formativa es la principal expresión del valor de la movilidad para los y las doctorandas. Las estancias en el extranjero suponen una actividad formativa de especial importancia especialmente a partir del segundo año de la elaboración de la tesis doctoral. Es una forma idónea para conocer el ámbito académico exterior y darse a conocer en el mismo. El doctorando se beneficiará al experimentar cómo se trabaja en otros centros o instituciones de investigación, a verse a sí mismo en contextos desconocidos y de cierto prestigio a nivel internacional.

Los/as directores/as sugerirán al doctorando/a destinos apropiados para realizar estancias de investigación. Una vez que tenga la aceptación del centro receptor el doctorando tiene que remitir a la Comisión Académica un escrito solicitando la autorización de la estancia firmado por el o la solicitante y sus directores. En este escrito hará constar un plan de trabajo en la institución receptora y el interés de la estancia. Tendrá que venir acompañado de la evidencia de aceptación.



Las estancias de investigación tienen que estar autorizadas por la CAPD.

Una vez realizada la estancia se entregará a la CAPD una memoria con el trabajo realizado y el certificado de su realización por parte de la institución receptora en el que tiene que figurar la duración de la estancia y las fechas. Será la CAPD quien reconozca esa actividad como estancia de formación. No se considerará como actividad de formación ninguna estancia que no haya sido autorizada previamente por la Comisión Académica.

Documento de Actividades del Doctorando

El documento de actividades de el doctorando o doctoranda es el registro individualizado y de control de su trabajo de doctorado.

Una vez matriculado en el Programa, se materializará para cada doctorando/a el Documento de Actividades a efectos del registro individualizado.

Este documento deberá ajustarse al formato establecido y registrarse en la aplicación informática, donde deberá quedar constancia documental que acredite la realización y validación de todas las actividades formativas de interés relacionadas con el desarrollo de la tesis de doctorado.

Las doctorandas y doctorandos anotarán en su documento de actividades de cada curso académico aquellas que realice en el contexto del programa y de la tesis, dentro de los plazos marcados por la Universidad. Sus registros serán valorados y validados por el perfil autorizado. El documento de actividades será posteriormente evaluado anualmente por la CAPD.

A los doctorandos a tiempo completo, se les pedirá la participación continuada en al menos una de estas cinco actividades formativas, eligiendo la más próxima a su tema de investigación, así como la participación eventual en sesiones de otras actividades formativas que tengan alguna afinidad con su tema de investigación. A los doctorandos a tiempo parcial, se les pedirá una participación similar proporcional a su dedicación, que al final del doctorado será el mismo tiempo completo.

Evaluación anual

Anualmente, la CAPD evaluará el desarrollo del plan de investigación y el documento de actividad, para lo cual contará con los informes que a tal efecto deberá emitir el perfil autorizado. En el caso de una evaluación anual negativa, que estará debidamente motivada, el doctorando se someterá a una nueva evaluación, según los plazos marcados por la USC, para corregir las deficiencias indicadas por la CAPD. Dos evaluaciones negativas consecutivas supondrán la baja definitiva del doctorando en el programa. Frente a la evaluación negativa, el doctorando podrá solicitar una revisión razonada a la CAPD dentro de los plazos establecidos por la USC. En caso de rechazo de su reclamo, puede presentar un recurso ante el Rector.

Resolución de conflictos

El Sistema de Garantía de Calidad institucional y el Sistema de Garantía de calidad de la EDIUS disponen de un proceso para atender las sugerencias, quejas y reclamaciones que está 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.

Así, Las controversias que surjan en relación con los agentes implicados en el desarrollo del programa o la tesis de doctorado serán presentadas por las interesadas e interesados ante la CAPD del programa de doctorado o ante la EDIUS, dependiendo de quien tenga en primera instancia la competencia sobre la que se refiere la queja o reclamación.

Los acuerdos de los órganos colegiados de la EDIUS serán ejecutados por la directora o por el director de la Escuela de Doctorado, y los acuerdos de las CAPD serán ejecutados por la coordinadora o coordinador del programa de doctorado. Contra estas resoluciones se podrá presentar recurso conforme las disposiciones establecidas en los Estatutos de la Universidad, en particular, a través de la 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. Además, la Oficina del Valedor de la comunidad universitaria 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.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

La normativa general de presentación de tesis está recogida en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC (DOG de 16 de septiembre de 2020, artículos del 41 al 43), disponible en la página web: <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/23274>

Tipos de tesis

La Universidad reconoce en su Reglamento de estudios de doctorado dos tipos de tesis:

a) Monográfica: es aquella estructurada en varios capítulos y en la que el candidato a doctor es el único autor. Además, cuenta, como mínimo, de las siguientes partes: un resumen, una introducción, los objetivos e hipótesis, la metodología, los resultados con su discusión, las conclusiones y la bibliografía, así como los informes de valoración de las directoras o de los directores de la tesis y de la tutora o del tutor. La normativa detallada sobre qué debe incluir el ejemplar de la tesis se encuentra publicada en la página web de la EDIUS.

b) Por compendio de publicaciones: es una modalidad de tesis que consiste en un conjunto de al menos tres contribuciones de investigación elaboradas por la doctoranda o doctorando durante la etapa de realización de la tesis y que cuenten con la aceptación definitiva o estén ya editadas en publicaciones de ámbito y prestigio internacional con revisión anónima por pares. Estas publicaciones deben estar recogidas en revistas de impacto reconocido en el ámbito científico correspondiente, en particular, aquellas incluidas en el Journal Citation Reports, JCR, o Scopus. En las áreas en las que no sea aplicable este criterio, podrá sustituirse por las bases de datos relacionadas por la CNEAI para estas áreas. Al menos una de las publicaciones deberá estar en el primer o segundo cuartil de su categoría. En las grandes áreas de Arte y Humanidades y de Ciencias Sociales y Jurídicas se permitirá que las contribuciones sean libros o capítulos de libro, con sello de calidad en edición académica o que estén incluidos en Scholarly Publishers Indicators in Humanities and Social Sciences. Esta estructura contará como mínimo con: una introducción, los objetivos e hipótesis generales y específicos a alcanzar, indicado en que publicación o publicaciones se abordan, una breve descripción de las herramientas metodológicas empleadas, una discusión general que dote de coherencia y unidad a los diferentes trabajos incluidos en la tesis que tendrá una extensión mínima de 5000 palabras, las conclusiones de la tesis y las fuentes bibliográficas, las contribuciones del compendio estará recogidas íntegramente a continuación, o bien formando parte del propio cuerpo de la tesis, o bien como anexo, bajo el epígrafe «Trabajos publicados o aceptados». Además, deberá contener los informes de valoración de las directoras o de los directores de la tesis y de la tutora o del tutor. La normativa detallada sobre requisitos que deben cumplir las publicaciones y que debe incluir el ejemplar de la tesis se encuentra publicada en la página web de la EDIUS.



En la USC, la tesis de doctorado se encuentra Regulada en el artículo 34 del Reglamento de Estudios de Doctorado (DOG de 16 de septiembre de 2020).

El idioma de la tesis de doctorado en la USC se encuentra Regulada en el artículo 35 del Reglamento de Estudios de Doctorado (DOG de 16 de septiembre de 2020).

Menciones del título de doctor

La Universidad reconoce en su Reglamento de estudios de doctorado que el título de doctor o doctora podrá incluir determinadas menciones en su anverso:

- a) Mención de «doctorado internacional» cuando el doctorando o doctoranda haya realizado una estancia de investigación de al menos 3 meses de duración fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio. En la USC, la mención internacional se encuentra regulada en el artículo 38 del Reglamento de Estudios de Doctorado (DOG de 16 de septiembre de 2020)
- b) Mención de «doctorado industrial» es aquel trabajo de investigación original en el que se da respuesta a un problema industrial o se desarrolla un proyecto innovador orientado y/o de utilidad para la industria. En todo caso, la tesis de doctorado se realiza en una empresa pública o privada o en una entidad del sector público, que no puede ser una universidad. En la USC, el doctorado industrial se encuentra Regulada en el artículo 39 del Reglamento de Estudios de Doctorado (DOG de 16 de septiembre de 2020)
- c) Tesis en «régimen de Cotutela internacional», que es una tesis en la que participan dos universidades, la USC y otra universidad extranjera, en la elaboración del trabajo de investigación. Se lleva a cabo mediante la dirección conjunta de la tesis por al menos un director/a perteneciente a cada una de las universidades participantes, previo establecimiento de un convenio. En la USC, la cotutela se encuentra Regulada en el artículo 40 del Reglamento de Estudios de Doctorado (DOG de 16 de septiembre de 2020).

Procedimiento de depósito, autorización y defensa de la tesis

Finalizada la elaboración de la tesis y previo informe favorable de la persona/s que la dirige y de la que la tutoriza, la doctoranda o doctorando solicitará a la CAPD la autorización para la tramitación de la tesis para su defensa. La solicitud se hará siempre a través de la Sede Electrónica, siguiendo los procedimientos descritos para tal fin en la página web de la EDIUS en el apartado de tesis, en el siguiente enlace: https://www.usc.gal/es/cen-tros/ciedus/teses/presentacion_tese.html.

La CAPD dispondrá de un plazo máximo de un (1) mes desde la presentación de la tesis por la doctoranda o doctorando para la remisión a la EDIUS de su informe. Este informe podrá ser:

- a) Favorable. En este caso se remitirá a la EDIUS el ejemplar de la tesis, la documentación asociada y una propuesta de los posibles miembros del tribunal que la juzgará.
- b) Condicionado a la necesidad de correcciones menores de la tesis, con indicación del plazo fijado a la doctoranda o doctorando para la presentación de lo requerido, que no podrá exceder de cuatro (4) meses.
- c) Desfavorable, que deberá estar suficientemente motivado académicamente.

En el caso de informe condicionado, la no presentación por la doctoranda o doctorando de las modificaciones requeridas en el plazo marcado por la CAPD implicará de forma automática el informe desfavorable de la CAPD. En caso de que la doctoranda o doctorando presentara las modificaciones o correcciones de la tesis en plazo, la CAPD dispondrá, desde la fecha de presentación por la doctoranda o doctorando de lo requerido, de un nuevo plazo máximo de un (1) mes para remisión a la EDIUS del informe, en este caso favorable o desfavorable.

Las tesis de doctorado deberán cumplir los requisitos de calidad mínimos establecidos por la EDIUS para todos los programas de doctorado para autorizar su solicitud de depósito y posterior defensa, de existir aquellos. Además, el programa de doctorado podrá establecer los requisitos de calidad adicionales que considere adecuados según sus objetivos formativos y científicos para las tesis que se desarrollen en su seno.

Tras el informe favorable de la CAPD y la comprobación de que el expediente está completo y correcto, se abrirá un período de exposición pública de diez días hábiles en periodo lectivo, garantizando la máxima difusión institucional para que cualquier doctora o doctor pueda examinar la tesis y formular por escrito, en su caso, las alegaciones que considere oportunas, dirigidas a la EDIUS

Finalizado el período de exposición pública, la EDIUS autorizará o no la defensa de la tesis tras su valoración, teniendo en cuenta el informe de la CAPD y las alegaciones recibidas, en su caso, y sin perjuicio de convocar o solicitar informe a la doctoranda o doctorando, a la/las persona/s que dirige/n la tesis y/o a la CAPD, y/o contar con el asesoramiento de otras doctoras o doctores especialistas en la materia.

En el caso de denegación de la continuidad de la tramitación, se dictará resolución por la dirección de la EDIUS debidamente motivada, indicando los defectos que se deberán corregir en la tesis antes de proceder a una nueva solicitud de depósito.

En el caso de autorización de la defensa de la tesis, se procederá al nombramiento de los miembros del tribunal en los términos establecidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC (ver siguiente apartado) y a la comunicación de dicha designación.

Tras la implementación en el curso 2019/20 de los mecanismos necesarios para la presentación y tramitación de tesis doctorales por medios telemáticos se da la posibilidad a la defensa de tesis por estos medios, previa autorización de la EDIUS. Por consiguiente, el acto de defensa de la Tesis podrá ser:

- a) Presencial: Cuando se desarrolla en un centro de la USC, siendo necesaria su notificación a la EDIUS para darle publicidad en la web con una antelación mínima de 7 días naturales.
- b) Semipresenciales: Cuando por lo menos el doctorando/a y un miembro del tribunal se encuentran de forma presencial en un centro de la USC. Los medios habilitados para el desarrollo del acto son Microsoft Teams o videoconferencia. Este último se recomienda cuando es solo uno de los miembros del tribunal quien actúa de forma telemática; en este caso la asistencia de público solo puede ser presencial, siendo necesaria la notificación del acto de defensa a la EDIUS para darle publicidad en la web con una antelación mínima de 7 días naturales.
- c) Virtuales: Cuando todos los miembros asisten de forma telemática. El doctorando/a deberá remitir una solicitud de defensa de tesis por medios telemáticos a la EDIUS y deberá justificarse la imposibilidad de asistencia presencial. La EDIUS dará publicidad de la fecha y hora del acto de defensa en la web de la Universidad, con una antelación mínima de 7 días naturales.



Una vez autorizada la defensa pública de la tesis por la EDIUS, la doctoranda o doctorando deberá efectuar el pago de los precios de los derechos de examen del grado de doctor/a. El acto de defensa pública de la tesis de doctorado consistirá en la exposición oral por la doctoranda o doctorando del trabajo realizado, la metodología, el contenido y las conclusiones de su tesis, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. En el acto de defensa de la tesis, los miembros del tribunal deberán expresar su opinión sobre aquella y podrán formular cuantas cuestiones y objeciones consideren oportunas, a las cuales la doctoranda o doctorando deberá responder. Las doctoras y doctores presentes en el acto podrán formular cuestiones y objeciones y la doctoranda o doctorando responder, todo ello en el momento y forma que señale la persona que ejerza la presidencia del tribunal.

La defensa de la tesis tendrá lugar en un plazo máximo de tres meses a contar desde el día siguiente al de su autorización por la EDIUS, excepto causas debidamente justificadas no imputables a la doctoranda o doctorando, y previa autorización de la Escuela. De superarse este plazo, deberán reiniciarse los trámites para la autorización de la defensa de la tesis por la EDIUS.

La persona secretaria del tribunal, y por orden de la presidencia de éste, convocará el acto de defensa de la tesis con una antelación mínima de siete días naturales, indicando el día, el lugar y la hora, de todo lo cual dará comunicación a la CAPD, haciendo la USC la publicidad pertinente. La defensa de la tesis se deberá realizar en una sesión pública durante el período lectivo del calendario académico en un centro de la USC. La rectora o rector podrá permitir la celebración del acto de defensa en universidades, entidades u organismos colaboradores diferentes de la USC.

Si antes del acto de defensa, independientemente del tipo, algún miembro del tribunal titular no puede asistir, se incorporará el suplente correspondiente. Excepcionalmente, por motivos de imposibilidad de constitución del tribunal, y previa solicitud de la CAPD, la dirección de la EDIUS podrá cambiar las funciones de los miembros del tribunal, respetando lo establecido en este Reglamento. En el caso de imposibilidad de constitución del tribunal, la presidencia del mismo podrá convocar un nuevo acto dentro de los dos (2) días siguientes o fijar una nueva fecha que respete un plazo mínimo de siete (7) días de publicidad y no supere los tres (3) meses desde la fecha de autorización de la defensa de la tesis.

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

Procedimiento específico para Tesis con protección de derechos

Se entiende por tesis con protección de derechos aquellas en las que existan cláusulas de confidencialidad con empresas, las que puedan generar derechos de propiedad industrial e intelectual y aquellas en las que no proceda su difusión total antes de estar debidamente protegidos los contenidos afectados de la misma.

En estos casos, previa solicitud formal por parte de la doctoranda o doctorando y con el aval de las personas que tutorizan y dirigen la tesis, procede firmar un compromiso de confidencialidad y custodia que garantice la no difusión de dichos contenidos. Este compromiso deberá quedar reflejado en el plan de investigación y será informado por la CAPD del programa de doctorado y aprobado por la EDIUS. Además, todas las personas que participen en el proceso de evaluación de la tesis deberán también firmar tales compromisos de confidencialidad: directoras o directores, tutora o tutor y miembros del tribunal.

Este tipo de tesis estará sometida a una garantía formal: contará con una versión reducida, de la que se eliminarán los contenidos afectados por el deber de no difundir o por el deber de secreto o confidencialidad, y con una versión completa, que quedará archivada en la EDIUS.

La versión reducida de la tesis de doctorado, que coincidirá con el contenido de la exposición de la doctoranda o doctorando en el acto de defensa pública de la tesis, será la que se presente ante la CAPD y la que se deposite para su consulta por la comunidad científica doctoral y posterior informe de autorización por la EDIUS. La versión completa será entregada a los miembros del tribunal para su evaluación. Si el tribunal, en el acto de defensa, desea formular cuestiones a la doctoranda o doctorando sobre los contenidos protegidos, lo hará en una sesión privada, con carácter previo o posterior a la pública.

En el caso de aprobación de la tesis, la versión reducida será la que se publique en el repositorio institucional. Realizadas las oportunas protecciones o vencido el plazo de confidencialidad, se sustituirá dicha versión reducida por la tesis completa.

Tribunal de evaluación

En la USC, el tribunal de evaluación de la tesis se encuentra Regulado en el artículo 42 del Reglamento de Estudios de Doctorado (DOG de 16 de septiembre de 2020).

La CAPD, oída la persona que dirige la tesis (y/o en su caso, la que la tutoriza), propondrá una relación de ocho miembros del tribunal que evaluará la tesis. En el caso de autorizar a trámite la defensa de la tesis, la EDIUS designará al tribunal encargado de juzgar la tesis entre los ocho miembros propuestos por la CAPD. El tribunal contará con tres miembros titulares y tres suplentes, uno por cada titular, respetando los siguientes requisitos generales:

a) Todos los miembros que integren el tribunal deberán estar en posesión del título de doctora o doctor y contar con experiencia investigadora acreditada reflejada en el artículo 26.3 en el campo de conocimiento al que se refiere la tesis de doctorado. En todo caso, el tribunal estará formado por una mayoría de miembros externos a la USC y de las instituciones colaboradoras de la Escuela o programa de doctorado, asegurando una presencia equilibrada de hombres y mujeres, excepto causas justificadas

A los efectos de la conformación de los tribunales de tesis, se considerará como personal asimilado a la USC: las profesoras y profesores jubilados de la USC; el personal investigador de centros e institutos mixtos de investigación en los que participe la USC, contratado por los mismos; el profesorado ajeno a la USC que forme parte del programa de doctorado.

b) El tribunal titular no podrá estar formado por más de un miembro de una misma institución o personal asimilado de esa institución, excepto en los casos de las tesis en cotutela en los que el número de miembros de tribunal sea superior a tres.

c) No podrán ser miembros del tribunal:

- La/las persona/s que dirige/n la tesis ni, en su caso, la tutora o tutor, salvo en los casos de tesis en cotutela o acuerdos bilaterales con universidades extranjeras en los que así lo especifique su convenio.

- Las personas coautoras de las publicaciones recogidas en una tesis.

- Las personas que incurran en cualquiera de las causas de abstención o recusación establecidas en los artículos 23 y 24 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de régimen jurídico del sector público.



- Las doctoras y doctores que se encuentren en situación de baja laboral

El profesorado universitario que esté en situación de excedencia, servicios especiales o en comisión de servicios podrá formar parte de los tribunales de tesis de doctorado. En el caso de excedencias o comisiones de servicios que comporten una prestación de servicios en otra universidad, centro de investigación o administración pública, se considerará que el profesorado pertenece a la institución en la que esté prestando sus servicios.

En la designación del tribunal la EDIUS deberá observar, en su caso, los requisitos especiales que se detallan:

a) Para las tesis de doctorado en régimen de cotutela vía convenio o de programas derivados de convocatorias europeas o similares que así lo tengan establecido, si el acto de defensa se celebra en la USC, el número de miembros titulares del tribunal podrá ser de tres o cinco. La composición concreta del tribunal se determinará en el preceptivo convenio bilateral.

Para la obtención del título de doctora o doctor con mención de «doctorado internacional», tendrá que formar parte del tribunal titular, al menos, una persona experta que sea doctora perteneciente a una institución de enseñanza superior o centro de investigación extranjero, que no sea la responsable de la tutorización de la estancia de investigación indicada en el artículo 38 de este reglamento. En este caso, se nombrará una persona doctora extranjera como miembro titular y otra como suplente.

Calificación de la tesis doctoral

Concluido el acto de defensa de la tesis, el tribunal emitirá un informe sobre ésta y expresará la calificación global concedida de acuerdo con la siguiente escala: no apto, aprobado, notable y sobresaliente. La presidencia del tribunal comunicará, en sesión pública, la calificación.

La persona secretaria del tribunal levantará acta de colación del título de doctora o doctor, que incluirá información relativa al desarrollo del acto de defensa de la tesis y la expresión de la calificación otorgada. Si se optara a la mención de «doctorado internacional» y/o a la mención de «doctorado industrial», la persona secretaria del tribunal incluirá en el acta correspondiente de colación del título la certificación de que se cumplen los requisitos exigidos.

El tribunal podrá proponer que la tesis obtenga la mención de cum laude si la calificación global es de sobresaliente y si se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad. La concesión final de la dicha mención se realizará en sesión diferente de la correspondiente a la de defensa de la tesis de doctorado.

La persona secretaria del tribunal, o miembro de éste en quien delegue, será responsable de la custodia de la documentación correspondiente a la defensa de la tesis de doctorado, y deberá remitirla debidamente cubierta al SGA, en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles posteriores a la defensa de la tesis para su archivo y documentación. En el caso de las tesis defendidas en el Campus Terra, la documentación será presentada al SGA u órgano que se establezca. Cualquier otra situación será regulada por instrucción de la Secretaría General.

Archivo de la tesis doctoral

Concluido el procedimiento para la obtención del título de doctora o doctor, la USC, a través del servicio competente, se ocupará del archivo de la tesis de doctorado en formato electrónico y en acceso abierto en un repositorio institucional, y remitirá un ejemplar en formato electrónico, así como toda la información complementaria que fuera necesaria, al ministerio competente en la materia a los efectos oportunos.

Cuando se trate de tesis con protección de datos (derechos a que se refiere el artículo 36 del reglamento) se habilitarán los procedimientos que garanticen su cumplimiento.

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN	
Líneas de investigación:	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Topología, Análisis Global, Dinámica Topológica y Aplicaciones
2	Ecuaciones Diferenciales y Análisis Funcional
3	Análisis Geométrico y Acciones Isométricas
4	Álgebra Homológica y Geometría Algebraica
5	Astrodinámica
Equipos de investigación:	
Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.	
Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:	
<p>Línea 1. Topología, Análisis Global, Dinámica Topológica y Aplicaciones</p> <p>Foliaciones. Dinámica topológica. Caregoría LS y complejidad categórica. Complejos simpliciales. Conjuntos parcialmente ordenados. Grafos. Teoría de Morse. Análisis global en foliaciones y espacios estratificados. Invariantes zeta de operadores diferenciales asociados a formas de Morse.</p> <p>Alcalde Cuesta, Fernando, USC</p> <p>Álvarez López, José Antonio, USC Gómez Tato, Antonio, USC</p> <p>Macías Virgós, Enrique, USC</p> <p>Línea 2 Ecuaciones Diferenciales y Análisis Funcional</p>	



Estudio de la existencia y multiplicidad de soluciones de problemas modelados por Ecuaciones Diferenciales Ordinarias, en Derivadas Parciales o Fraccionarias, así como de Stieltjes. Estudio de la estabilidad, bifurcación y comportamiento caótico de Sistemas Dinámicos, tanto continuos como discretos. Principios de comparación y construcción de problemas inversos junto con su caracterización por medio de la teoría espectral de operadores asociados. Estudio del grado topológico y teoremas de puntos fijos de operadores definidos en espacios abstractos. Aplicación a fenómenos que surgen en epidemiología, física, economía, medicina o ecología.

Cabada Fernández, Alberto, USC
Nieto Roig, Juan José, USC
Otero Espinar, María Victoria, USC
López Pouso, Rodrigo, USC
Rodríguez López, Rosana, USC
Fernández Tojo, Adrián, USC
Fernández Fernández, Francisco Javier, USC
López Somoza, Lucía, USC

Línea 3 Análisis Geométrico y Acciones Isométricas

Estudio y caracterización de la simetría de subvariedades de espacios homogéneos y simétricos. Análisis de ecuaciones asociadas a métricas críticas para funcionales determinados a partir de invariantes escalares de la curvatura. Ecuaciones de evolución geométrica: solitones de Ricci y métricas quasi-Einstein

García Río, Eduardo, USC
Brozos Vázquez, Miguel, UDC
Díaz Ramos, José Carlos, USC
Dominguez Vázquez, Miguel, USC
Salgado Seco, Modesto, USC

Línea 4 Álgebra Homológica y Geometría Algebraica

La investigación se centra en el estudio de objetos algebraicos y geométricos, haciendo uso de métodos categóricos y homológicos. Se estudia, dualidad en geometría algebraica y categorías derivadas. También se estudian (super)álgebras de Lie y Leibniz y otras álgebras no asociativas como las álgebras de evolución y sus operadores cuárticos no escolásticos. Otro tema de estudio las álgebras de Hopf débiles. Se estudia la teoría de deformación en álgebra conmutativa y teoría de números. Otra línea de trabajo son los módulos cruzados y la criptografía.

Ladra González, Manuel, USC
Majadas Soto, José Javier, USC
Fernández Vilaboa, José Manuel, USC
Jeremías López, Ana, USC
Alonso Tarrío, Leovigildo, USC
Casas Mirás, José Manuel, UVigo
Pérez Rodríguez, Marta, UVigo

Línea 5 Astrodinámica

Astronomía y Astrofísica de Sistemas estelares dobles y múltiples. Dinámica de exoplanetas y exosatélites. Estudio de bólidos, meteoroides y meteoritos. Dinámica de cuerpos menores en el Sistema Solar. Problemas astronómicos con masa variable. Soluciones particulares del Problema de N cuerpos. Movimiento orbital y rotacional del satélite artificial. Teoría de perturbaciones.

Docobo Duránte, José Ángel, USC
Ling Ling, Josefina, USC
Andrade Valiño, Manuel, USC

- Descripción de los mecanismos habilitados para colaboraciones externas.

No hay ningún mecanismo específico, no es necesario. Es muy habitual en la investigación en el profesorado de nuestro programa de doctorado la colaboración internacional,

- Producción científica del personal investigador en los últimos 5 años y contribuciones conjuntas con investigadores extranjeros

Se adjunta un listado de algunas de las publicaciones en estos 5 últimos años en pdf.

- Experiencia del personal investigador en la dirección de tesis doctorales

Desde la implantación de la versión actual del doctorado en matemáticas (curso 2013-2014), se han presentado o depositado un total de 33 tesis.

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:

La planificación académica anual de la USC para el curso 2021-2022 establece que se reconocerán al director o tutor de la tesis 25 horas por cada tesis defendida en la USC o en otras universidades, previa justificación, donde se haga constar la relación de directores de ella, en los dos años naturales anteriores a aquel en el que se realiza la convocatoria de HDE (horas docentes equivalentes).

Cuando se trate de tesis con Mención Europea/Internacional se reconocerán 35 HDE al director de la tesis defendida (tutor en caso de que el director no pertenezca a la USC).

En el caso de haber director y tutor el reparto se hará entre ambos. Igualmente, cuando la tesis fuese dirigida por más de un doctor el reconocimiento se repartirá entre todos ellos.

El máximo de HDE que un profesor puede alcanzar en este apartado (defensa de tesis) es de 75 horas



En el caso de la tutorización/dirección de una tesis en la USC, en los últimos dos años anteriores a aquel en el que se realiza la convocatoria de HDE, el número de horas docentes equivalentes que un profesor podrá computar en su POD será de 5 horas por la tutorización /dirección de una tesis en cada curso académico, previa justificación.

El número máximo de horas que un PDI puede alcanzar en este apartado será de 15. Para el reconocimiento de estas horas docentes equivalentes es necesario tener firmada la evaluación anual del informe del doctorando.

Este reconocimiento podrá consultarse para cada curso académico en el siguiente enlace: <http://www.usc.es/gl/servizos/sxopra/normativapaa.html>

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

El programa de doctorado para su adecuado funcionamiento y desarrollo cuenta con los recursos, materiales y servicios de la EDIUS, de los servicios generales de la USC, de las facultades, escuelas o centros donde el doctorando realice sus actividades y de los grupos de investigación que participan en las distintas líneas del programa.

Recursos, materiales y servicios de la EDIUS

La EDIUS cuenta con un edificio administrativo situado en la Casa de los Catedráticos en el Campus Vida de la USC en Santiago y en el campus de Lugo cuenta con un punto de apoyo en el Edificio CACTUS. Además, cuenta con el Centro de formación EDIUS situado en el Parque de Vista alegre, Santiago. La EDIUS y por tanto todos los programas de doctorado disponen de estos espacios con tres salas de reuniones y dos equipos de videoconferencia para dar soporte a las reuniones de los órganos colegiados distintos de la escuela y a los programas de doctorado para la realización de defensa de tesis, actividades de formación, jornadas de investigación, etc.

La EDIUS cuenta con recursos humanos y materiales propios que le permiten cumplir con sus objetivos, incluido su propio personal de administración y servicios. Los coordinadores de los programas de doctorado también cuentan con el apoyo del personal de administración y servicios de los centros donde se realizan los estudios de doctorado en su campo.

EDIUS cuenta, además de la infraestructura general de la USC, con otros recursos materiales y humanos compartidos con diferentes servicios de gestión de la universidad, especialmente el Servicio de Gestión Académica y el Servicio de Gestión y Programación de la Oferta Académica (SXOPRA); servicios relacionados con la internacionalización y la movilidad de los estudiantes como el Servicio de Relaciones Externas (SRE); servicios relacionados con la calidad, especialmente el Área de Calidad y Mejora de Procedimientos (ACMP) y Servicios de apoyo a la docencia y la investigación, especialmente la Oficina de Investigación y Tecnología (OIT).

Recursos, materiales y servicios de la USC

Biblioteca Universitaria

Los estudiantes de doctorado tienen a su disposición todas las bibliotecas de los distintos centros de la USC, además de, la Biblioteca General de la Universidad, la Biblioteca del Campus Sur Concepción Arenal. Para una información completa sobre los fondos bibliográficos, préstamo, puestos en salas de lectura, búsqueda y reprografía de documentos y demás servicios en estas bibliotecas puede consultarse la página: <http://busc.usc.es>

Los fondos bibliográficos, en todas las bibliotecas, están divididos en: libros de alumnos y libros de investigación. En las Salas de Lectura de la Biblioteca están depositados los fondos de alumnos en libre acceso. El restante fondo bibliográfico está en depósito. En la Hemeroteca pueden consultarse los números de los últimos años de los títulos de revistas que se reciben en papel, además, a través de los ordenadores, pueden consultarse las revistas electrónicas y bases de datos. Con la creación del Consorcio de Bibliotecas de Galicia (BUGALICIA), desde 2004 se puede acceder a las revistas electrónicas a las que el Consorcio se suscribió relativas a las editoriales ACS, Elsevier, Wiley, Springer-Kluwer, Cambridge, IEEE, Nature, Oxford, Taylor lo que supone la posibilidad de acceso electrónico a un gran número de títulos de revistas de destacada importancia en los campos de interés de este Programa de Doctorado. Las Bibliotecas de todos los centros son puntos de acceso a las Bibliotecas Universitarias, desde donde se pueden consultar todas las bases de datos suscritas por las Universidades y las de BUGALICIA (<http://www.bugalicia.org/>). En este sentido, cabe destacar las bases de datos de INSPEC-COMPENDEX, Medline, SciFinder Acholar, ISI Web of Science, ISI Citation Reports, ISI Current Contents, Scopus.

Infraestructuras científicas

La Red de Infraestructuras de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo Tecnológico (RIAIDT) es la estructura organizativa, dependiente del Vicerrectorado de Investigación e Innovación, que integra las infraestructuras instrumentales de uso común que prestan servicios de apoyo a la investigación en la USC. El objetivo funcional de la RIAIDT es dotar de mayor unicidad y operatividad a los recursos de apoyo a la investigación de la USC, <https://www.usc.gal/es/RIAIDT>. Cuenta con unidades y áreas como: Resonancia magnética, criogenia, espectrometría de masas y proteómica, soplado de vidrio, microscopía, etc.

Contratos y bolsas generales

La información relativa las convocatorias generales de contratos o becas predoctorales del MINECO, Xunta de Galicia y de bolsas de viaje y de estancia generales también de las universidades u otros organismos se aloja en la página web de la EDIUS en el apartado de convocatorias y ayudas de doctorado (https://www.usc.gal/es/centros/ciedus/seguimiento/convocatorias_e_axudas.html)

Recursos, materiales y servicios del programa de doctorado en el Centro/s

En cuanto a los medios materiales, necesitamos fundamentalmente el acceso a la bibliografía especializada y en algunos casos el acceso a capacidad computacional de alto rendimiento. La capacidad computacional, en el caso de ser requerida, nos la puede proporcionar el CESA y el acceso a la bibliografía especializada está garantizada a través de la magnífica biblioteca de la Facultad de Matemáticas integrada en la Biblioteca de la USC y en la red de bibliotecas del SUG.

En cuanto a los viajes, estancias de investigación y asistencia a congresos, podemos decir que los proyectos de investigación que los diferentes equipos han firmado, los contratos con empresas y las ayudas para viajes asociadas a las numerosas becas FPU que tenemos, garantizan fondos suficientes para que los alumnos que así lo deseen puedan realizarlos. Si tenemos en cuenta que hay alumnos que están realizando la tesis a tiempo parcial, fundamentalmente porque trabajan fuera de la Universidad y que hay alumnos extranjeros cuyo visado no les permite viajar fuera de Europa, podemos



estimar que el 100% de los restantes tienen posibilidades financieras para desplazarse a congresos e incluso para realizar estancias cortas en otros centros de investigación. Para estancias de larga duración es necesario recurrir a convocatorias específicas.

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 **Introducción** La sistemática relativa a la supervisión y el seguimiento de las actividades doctorales, en relación con 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 está establecida en el Sistema de Garantía de Calidad de la Escuela de Doctorado Internacional de la USC (EDIUS), accesible en este enlace: [Manual do Sistema de Garantía de Calidad](#) da Escola de Doutoramento Internacional (EDIUS). En este sistema, cuyo centro responsable es la Escuela de Doctorado Internacional 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. [Manual de Procesos](#) da Escola de Doutoramento Internacional (EDIUS). **Responsable del Sistema de Garantía de Calidad** La Escuela de Doctorado dispone de una Comisión de Calidad, órgano que participa en las tareas de planificación, desarrollo y seguimiento del SGC de la Escuela, actuando además como medio para la difusión interna del sistema y de sus logros. El/La directora/a de la Escuela presidirá y convocará la Comisión de Calidad de la Escuela. Las funciones principales de la Comisión de Calidad de la Escuela son las siguientes:

- Realizar la implantación, el seguimiento y mejora del SGC de los estudios de doctorado en la Escuela.
- Elaborar la Política de Calidad de la EDIUS que deberá ser ratificada por el director.
- Elaborar la memoria de calidad de la EDIUS.
- Fomentar la realización y el seguimiento periódico del plan de mejora anual de la EDIUS.
- Estimular la participación de todos los colectivos implicados en el evaluación y mejora de la calidad de los programas de doctorado.
- Realizar el seguimiento de los resultados de la EDIUS.
- Elaborar el manual de buenas prácticas de la EDIUS.
- Informar la modificación de los procedimientos existentes de la EDIUS o la creación de otros nuevos.
- Proponer al equipo de dirección la información que debe ser pública.
- Revisar las nuevas propuestas de Programas, y las modificaciones y extensiones de la oferta actual.
- Informar favorablemente, o proponer modificaciones de ser el caso, de los informes de resultados o seguimiento y acreditación elaborados por las comisiones académicas de los programas de doctorado.

Además, el director o directora de la EDIUS asume la figura de responsable de calidad o bien podrá nombrar a un responsable de calidad de la EDIUS (RCdEDIUS) entre los miembros de la Comisión de Calidad de la EDIUS. Con independencia de otras funciones que se le asignen en el momento de su nombramiento, las funciones básicas del RCdEDIUS pueden concretarse en:

- Coordinar el funcionamiento de la CCdEDIUS.
- Trasladar a la CCdEDIUS y a la/s comisión/es académica/s de los programas de doctorado la 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 de la formación.
- Realizar propuestas a la CCdEDIUS para mejorar el SGC de la EDIUS.
- Ser el interlocutor con el Área de Calidad y Mejora de los Procedimientos.
- Atender las indicaciones y requerimientos dados por la vicerrectoría con competencias en calidad para implantar los ajustes y mejoras del SGC en la EDIUS aprobados por la Comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias en calidad y planificación.
- Dirigir la elaboración de la memoria de calidad de la EDIUS.

Teniendo en cuenta el gran número de programas de doctorado y sus particularidades, así como las diferentes áreas a que pertenecen, en el ámbito del SGC de la EDIUS se contará con cuatro coordinadores de calidad, figura que será ejercida por los subdirectores o subdirector/a de la Escuela. Sus funciones serán las de apoyo al responsable de calidad EDIUS y a la Comisión de Calidad de la EDIUS Dentro de cada programa de doctorado el/La coordinador/a y la comisión académica del programa son los responsables de la coordinación del mismo, así como de las actividades de supervisión, seguimiento y mejora de su calidad. El/La coordinador/a ostentará las funciones que establezca el reglamento vigente del programa de doctorado, en el caso de tenerlo, o, en su defecto, el reglamento de régimen interno de la EDIUS. **Procedimiento de medición, análisis y mejora de cada programa de doctorado** El Sistema de Garantía de Calidad de la EDIUS dispone de un procedimiento, el PC-05 [¿Análisis de resultados y mejora de los programas?](#) en el que se concretan los datos de los que hay que disponer y los resultados a medir. Los indicadores e informes definidos en el Sistema de Garantía de Calidad están accesibles en el siguiente enlace: [Tabla de indicadores/evidencias e informes](#) do SGC da EDIUS El/La responsable de calidad de la EDIUS y los coordinadores de los programas son responsables de recibir la información necesaria para el análisis, y deberán revisarla y comprobar su validez, antes de trasladarla a las CAPDs. En el caso de detectarse alguna ausencia o error en la información, el/La responsable de calidad de la EDIUS debe comunicarlo al Área de Calidad y Mejora de los Procedimientos (ACMP) para su corrección. Asimismo, el/La responsable de calidad será la persona responsable de proporcionar los indicadores e informes propios de la escuela. A consecuencia del análisis de los resultados obtenidos, se proponen acciones de mejora del programa de doctorado. Este análisis y la propuesta de acciones se recogen en el autoinforme de seguimiento/acreditación del programa. La intensidad y la frecuencia con la que se elaborará el autoinforme de seguimiento variará en función de los años que lleve implantado el Programa de Doctorado y de acuerdo con el que se establezca de forma general por la Universidad. El informe de que se trate será aprobado en la CAPD. Las CAPDs elevarán a la Comisión de Calidad de la EDIUS todos los Informes. **Mecanismo para publicar la información los programas de doctorado** El Sistema de Garantía de Calidad de la EDIUS dispone de un procedimiento, el PS-06 [¿Información Pública?](#) que garantiza la publicación de la información oficial relevante del programa, debidamente actualizada y su accesibilidad por parte de toda la sociedad y futuros estudiantes. Anualmente las CAPD serán las responsables de revisar y analizar si la información pública de los programas está actualizada y cumple con la información mínima requerida en el ciclo VSMA (verificación, seguimiento, modificación y acreditación). De lo contrario, las personas coordinadoras de los programas promoverán la actualización y el/La responsable de calidad de la escuela de doctorado asegurará que la revisión y modificación oportunas se realizan. En el caso de considerar que la información es insuficiente o errónea el/La responsable de calidad de la escuela de doctorado, o persona en quien delegue, deberá recopilar los datos o mejorar aquellos aspectos que resulten deficientes, solicitando al Área de Calidad y Mejora de los Procedimientos (ACMP) aquella información de la que no disponga. **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 movilidad de los estudiantes de doctorado, así como la del profesorado de cada programa es un aspecto fundamental para alcanzar las competencias que debe alcanzar un doctor y para ampliar el conocimiento del profesorado que constituye los diferentes programas de doctorado. Dicha movilidad se realiza fundamentalmente a través de dos vías: con fondos propios de los diferentes grupos de investigación que forman parte del programa de doctorado y a través de las convocatorias de las diferentes administraciones para la movilidad de futuros doctores y profesorado mediante un proceso de concurrencia competitiva. La página web oficial del Servicio de Relaciones Exteriores de la USC (SRE) (<http://www.usc.es/ore>) (actualmente está en el PORTAL INTERNACIONAL) 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 de la Universidad de Santiago de Compostela de 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/gi/normativa/estudiantes/index.html> Además del apoyo que tienen los estudiantes para las cuestiones administrativas de su movilidad realizado a través del Servicio de Relaciones Exteriores, estos cuentan con el apoyo de su tutor y director de tesis para la orientación de sus posibles estancias, como establece el Procedimiento PC-03 de apoyo al estudiante del Manual de Procesos de la EDIUS. Toda actividad realizada por los estudiantes y por lo tanto la movilidad debe ser incluida en el Plan de actividades del estudiante y validada por el tutor y por la CAPD. Cri-



terios específicos en el caso de extinción del Programa El sistema de garantía de calidad de la USC, a nivel institucional, ([Manual USC](#), [Actualizado: 07/10/2019] [Manual de procesos institucionais](#) [Actualizado: 30/09/2020]), dispone de un proceso, el PI-01 ¿Diseño, modificación y extinción de programas¿ en el que se fija el procedimiento para la extinción de los mismos.

Esa extinción 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 EDIUS. Será dirigida al vicerrectorado con competencias en oferta académica y titulaciones que seguirá el procedimiento establecido en el Reglamento de los Estudios de Doctorado de la USC (Consejo de Gobierno de la USC de 24 de julio de 2020) y normas de desarrollo.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
70	15
TASA DE EFICIENCIA %	
55	
TASA	VALOR %
Empleabilidad	80

JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

Dado que son unos estudios que se implantan con una normativa nueva, las estimaciones son necesariamente especulativas. Hemos tenido en cuenta el historial de los últimos cinco años y las expectativas con las promociones que cursan actualmente estudios de grado y máster.

Para la tasa de eficiencia hemos estimado que el alumno curse unos 60 créditos, en las actividades formativas que se programen, repartidos en tres años.

La tasa de empleabilidad se entiende referida a los dos años siguientes a la obtención del título. Estimamos que dentro de este porcentaje un 20% se emplearán mediante la obtención de un contrato post-doctoral.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

Procedimiento general para valorar el proceso y resultados del programa

Resultados del programa

De acuerdo con lo establecido en el anexo II del RD 99/2011 referente a los procesos de verificación y a los de renovación de la acreditación se debe recoger en la memoria de cada programa y en los autoinformes de renovación de la acreditación una serie de indicadores e informes que permitan analizar el funcionamiento de los programas de doctorado.

El Sistema de Garantía de Calidad de la EDIUS dispone de una batería de indicadores e informes que se publican en la web de la Escuela en su sección de calidad. Estos indicadores se actualizan cada año en función de las recomendaciones hechas por los programas de doctorado, por las diferentes comisiones de la EDIUS, por las recomendaciones de los evaluadores externos y por la opinión de los diferentes grupos de interés.

Como establece el Sistema de Garantía de Calidad es el Área de Calidad y Mejora de los Procedimientos (ACMP) la responsable de proporcionar los indicadores e informes establecidos en el proceso institucional PI-06 Medición y mejora. La lista de indicadores e informes se remite a la escuela y está disponible en su página web. La escuela puede añadir indicadores propios en este apartado. En este caso debe consignar la relación de ellos y responsabilizarse de la obtención de los datos y de su tratamiento.

Destacamos los indicadores más relevantes que se explotan con una periodicidad anual:

ID-03 Matrícula de nuevo ingreso.

ID-06 Matrícula total de estudiantes.

ID-09 Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso de otras universidades nacionales, fuera del Sistema Universitario gallego.

ID-10 Porcentaje de estudiantes extranjeros sobre el total de matriculados.

ID-12 Porcentaje de estudiantes extranjeros del EEES.

ID-17 Porcentaje de estudiantes que realizan estadias de investigación (salientes) autorizadas por la CAPD. ID-21 Porcentaje de estudiantes con bolsa o contrato predoctoral (FPI, FPU, Xunta de Galicia ¿).

ID-26 Número medio de sexenios por PDI.



ID-29 Porcentaje de profesorado extranjero sobre el profesorado total del programa.

ID-31 Número de tesis defendidas.

ID-40 Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis sin pedir prórroga.

ID-43 Porcentaje de tesis con la calificación de *¿cum laude¿*.

ID-44 Porcentaje de tesis con mención internacional

ID-45 Porcentaje de abandono del programa.

Control de calidad de las tesis presentadas para defensa y publicidad posterior:

El control de calidad de las tesis presentadas es realizado por la comisión ejecutiva de la Escuela una vez pasado el filtro de la aprobación por la CAPD y teniendo en cuenta las alegaciones presentadas después de la exposición pública, todo ello de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de los de estudios de doctorado (Capítulo VII) y con lo establecido en el PC- 04 Desarrollo de las Enseñanzas del Manual de Procesos de la EDIUS.

Una vez defendidas y evaluadas como aptas, las tesis están disponibles en la base de datos Teseo y en el repositorio Minerva de La USC. El procedimiento de registro está a disposición de los estudiantes en la página web de la Escuela.

Gestión de reclamaciones, quejas y sugerencias

El Sistema de Garantía de Calidad institucional y el Sistema de Garantía de calidad de la EDIUS disponen de un proceso para atender las sugerencias, quejas y reclamaciones que esta 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.

Las posibles quejas/reclamaciones/sugerencias se canalizan a través:

- De la Comisión Académica de los estudios de Doctorado, o formuladas a la EDIUS, tal como establece el proceso PS-05 Gestión de Incidencias del Manual de procesos de la EDIUS.
- De la 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.
- De la 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.

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 programa analiza cada curso académico los datos de inserción aportados por la ACSUG dentro del proceso de medición, análisis y mejora del programa. Los resultados de este análisis son incluidos en el informe de seguimiento o renovación de la acreditación del programa.

Medición de satisfacción de los grupos de interés

El proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés establecido en el PS-04 del Manual de Procesos de la EDIU, tiene por objeto establecer la sistemática para medir y analizar los resultados de satisfacción de los doctorandos, de los egresados y de los directores y tutores de tesis.

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 del análisis de la información recogida.

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

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

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
--------------------------------	--------------------------------



50	65
TASA	VALOR %

No existen datos

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

Datos relativos a los resultados de los últimos 8 años y previsión de resultados del programa

Desde el curso 2013-2014 (curso en el que se implantó el programa en su actual formato) hemos tenido 65 inscripciones de alumnos de los cuales 4 han causado baja definitiva. La distribución por cursos es la siguiente:

Curso	Número de matriculados
2013-2014	12
2014-2015	7
2015-2016	13
2016-2017	8
2017-2018	10
2018-2019	5
2019-2020	6
2020-2021	6
Total	67

De entre los 50 alumnos que ya llevan al menos tres cursos matriculados, tenemos 33 tesis leídas o depositadas, 4 bajas definitivas y 13 alumnos pendientes de terminar su tesis de los que la mayoría son alumnos que hacen la tesis a tiempo parcial.

Curso	Alumnos matriculados	Bajas	Tesis leídas o depositadas	Pendiente de tesis
2013-2014	12	1	10	1
2014-2015	7	1	5	1
2015-2016	13	1	9	3
2016-2017	8		5	3
2017-2018	10	1	4	5

Total 50 4 33 13

En la siguiente tabla de doble entrada se puede observar el número de cursos que necesita un alumno para presentar la tesis doctoral.



	2013-2014	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
2013-2014	1	2	1	3	2	1	0
2014-2015	0	0	1	1	2	0	1
2015-2016	0	0	3	1	4	1	0
2016-2017	0	0	0	0	1	1	3
2017-2018	0	0	0	0	2	0	2
Total general	1	2	5	5	11	3	6

Hay que tener en cuenta que al principio de la implantación del programa hubo inscripciones de alumnos del programa anterior que ya tenían su tesis avanzada. Eliminando esos casos extraordinarios con duración de tesis inferior a 2 años y medio, tenemos que la duración media de la realización de la tesis entre los alumnos que ya la han presentado es de aproximadamente 4 años (obsérvese que ninguno de los alumnos matriculados en los cursos 2016-2017 y 2017-2018 ha presentado la tesis en sus cuatro primeros años de estudio). Esta duración media es razonable teniendo en cuenta la dificultad y nivel de exigencia de la titulación.

El número de bajas es muy pequeño las cuatro que hemos tenido en estos años han sido por motivos personales del alumno no relacionadas con la calidad del programa.

Para los próximos años esperamos (y ya estamos observando) un aumento de la demanda por parte de estudiantes extranjeros, fundamentalmente extracomunitarios. Solemos ser exigentes a la hora de aceptar a dichos alumnos debido a su bajo nivel de conocimiento matemático difícil de solventar con los créditos de formación complementaria.

En cuanto a los alumnos nacionales, nuestro perfil de ingreso es excepcional. Captamos a los mejores alumnos de la Facultad. Cabe mencionar que el número de alumnos con beca FPU en estos años es de 14.

Datos relativos a la empleabilidad de los doctorandos, durante los tres años posteriores a la lectura de la tesis, ordenados por el año defensa de la tesis:

2017. Tesis defendidas: 6. Datos de empleabilidad:

Un profesor en Far Eastern University, Filipinas

Un profesor de matemáticas y física en Gotemburgo (Suecia).

Un profesor en la Facultad de Física y Matemáticas en la Andijan State University (Uzbekistán) e investigador en el Institute of Mathematics de la Academy of Sciences de Uzbekistán.

Una profesora de matemáticas en Tashkent (Uzbekistán)

Un profesor ayudante-doctor (acreditado a profesor titular) en la Universidad de Vigo e investigador postdoctoral en la Vrije Universiteit Brussel (Bélgica).

Un profesor de la Universidad de Jordania

2018. Tesis defendidas: 6. Datos de empleabilidad disponibles:

Una profesora de Enseñanza Media.

Un profesor Ayudante Doctor en la U. de León

Un profesor en el Department of Mathematics and Computer Science, Modern College of Business and Science, Muscat, en el Sultanato de Omán, anteriormente investigador postdoctoral en la Universidade de São Paulo (Brasil).

Un becario postdoctoral de la Canon Foundation en Ritsumeikan University (Kyoto) por un año, y después becario postdoctoral de la Ritsumeikan University por dos años.

2019. Tesis defendidas: 10. Datos de empleabilidad disponibles:

Un profesor Ayudante Doctor en el Área de Análisis Matemático de la USC



Dos profesores de Enseñanza Media.

Una profesora ayudante doctora en la U. de Vigo.

Un Profesor Ayudante Doctor na Universidad Politécnica de Madrid, anteriormente Profesor de Enseñanza Secundaria e Investigador Postdoctoral en la KU Leuven.

Una ayudante doctora en el área de Análisis Matemática en la USC.

Un Investigador en el African Institute for Mathematical Sciences (AIMS-Cameroon).

Un profesor en el Bukhara State Medical Institute y Bukhara pedagogical institute de la Bukhara State University (Uzbekistán).

Un Investigador contratado USC.

Un contratado en La Voz de Galicia.

2020. Tesis defendidas: 2. Datos de empleabilidad disponibles:

Una profesora de Enseñanza Media, anteriormente Profesora Interina de Substitución na UDC.

2021. Tesis defendidas: 9. Datos de empleabilidad disponibles:

Un profesor Interino de Substitución en el Área de Análisis Matemático de la USC

Una profesora Interina de Substitución en el Área de Matemática Aplicada de la U. de A Coruña

Un contratado postdoctoral en la USC a través de las ayudas postdoctorales de la Xunta.

Un profesor sustituto Didáctica de la Matemática USC, Lugo.

Un profesor contratado en la U. de Vigo.

Una investigadora postdoctoral en la University of Vienna (Austria).

Un Contratado Margarita Salas.

Un contratado en una empresa de informática.

2022. Tesis defendidas: 3. Datos de empleabilidad:

Un egresado con Prórroga de la beca del Ministerio

Un profesor en la U. de Vigo en Ourense y pendiente de una posible beca post-doc para ir a Oxford.

Un ingeniero contratado en la empresa Espina&Delfin.

Previsión del porcentaje de doctorandos que obtienen contratos post-doctorales

Se espera que la empleabilidad de los egresados del programa continúe en la misma línea: prácticamente todos/as los doctorados/as están empleados/dos, con una proporción aproximada de 3/4 de empleados acorde al nivel de su formación (becarios postdoctorales, profesores de universidad o investigadores).

Se realizará un seguimiento de los doctores egresados del programa para continuar actualizando estos datos.

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
34252917Y	JESÚS ANTONIO	ÁLVAREZ	LÓPEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultade de Matemáticas, Campus Sur s/n	15872	A Coruña	Santiago de Compostela



EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jesus.alvarez@usc.es	881813149	881813197	Catedrático de Universidad
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
76565571C	Antonio	López	Díaz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Colexio de San Xerome Praza do Obradoiro, s/n	15782	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
reitor@usc.es	881811001	881811201	Rector
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
34252917Y	JESÚS ANTONIO	ÁLVAREZ	LÓPEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultade de Matemáticas, Campus Sur s/n	15872	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jesus.alvarez@usc.es	881813149	881813197	Catedrático de Universidad



ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :Convenio Razmadze.pdf

HASH SHA1 :9351C28D0791B33C942CE60B945B8FFBE35EA241

Código CSV :104142995546940636077316

Convenio Razmadze.pdf



ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :Tablas.pdf

HASH SHA1 :3147B78CED60A182ABF1C82958B804FEC1417ECC

Código CSV :446731003317592894085953

Tablas.pdf



