

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 A Coruña		Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de A Coruña	15028491
NIVEL		Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	
Doctor/a			
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones por la Universidad de A Coruña			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Julián Dorado de la Calle		Coordinador/a del Programa de Doctorado	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		33320952R	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Ricardo Cao Abad		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		32769118K	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Rodolfo Barreiro Lozano		Director/a de la EIDUDC	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		32748714A	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN. A los efectos de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Rúa da Maestranza, 9	15001	A Coruña	689447609
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
reitor@udc.gal	A Coruña	981167011	

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,

Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones por la Universidad de A Coruña	No		
ISCED 1		ISCED 2		
Informática		Ciencias de la computación		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia para la Calidad del sistema Universitario de Galicia (ACSUG)		Universidad de A Coruña		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>El programa se adscribe a la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de A Coruña (EIDUDC).</p> <p>El programa de doctorado, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se impartió por primera vez en el curso 2000/2001, coincidiendo con la creación del Departamento Universitario con el mismo nombre. Las áreas de conocimiento del Departamento eran Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial e Ingeniería Telemática, que determinaron los contenidos básicos del programa. Desde su comienzo, el programa de doctorado se ha orientado a la investigación en estas áreas temáticas, contando con una gran cantidad de solicitudes, acercándose año tras año la demanda a las plazas ofertadas (20).</p> <p>Durante el curso, 2011-12, el Programa de Doctorado de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se acreditó dentro del R.D. 1393/2007 comenzando a impartirse de acuerdo a esta nueva norma en el curso 2013/14. En el año 2011 se consiguió la Mención hacia la Excelencia, estando vigente para los cursos 2011-12 al 2013-14, no habiendo convocatorias posteriores de esta Mención a las que concursar.</p> <p>En el año 2022, después de la realización de los preceptivos seguimientos anuales, el doctorado ha renovado su acreditación con un informe favorable en el que se alcanzan todos los criterios de la acreditación.</p> <p>El desarrollo de la llamada por unos "Sociedad de la Información" y por otros "Sociedad del Conocimiento", o lo que es lo mismo: esa sociedad ideal; interconectada por medios telemáticos; con servicios avanzados de información y de comunicaciones. Esta "Sociedad de la Información" que pone a disposición de sus ciudadanos cualquier funcionalidad de comunicación imaginable o cualquier contenido de información existente en el mundo, ha convertido al sector de la informática y las telecomunicaciones en uno de los más activos, de mayor crecimiento y de mayor peso específico sobre los indicadores macroeconómicos de todos los países avanzados.</p> <p>La Comisión Europea ha demostrado durante los últimos años un especial interés en los puestos de trabajo / investigación relacionados con la Sociedad de la Información, por medio de la potenciación de la utilización de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos sociales (eGovernment, eLearning, eHealth y eBusiness. etc.).</p> <p>Tenemos así que el desarrollo de sistemas de información en Red implica múltiples tecnologías: redes, multimedia, sistemas inteligentes, metodologías de desarrollo y pruebas, gestión del conocimiento, desarrollo de sistemas híbridos.... Todo ello aplicable, como se ha indicado, a la bioinformática, al medioambiente, a las ciencias básicas, la ingeniería civil...Por ello creemos que el Programa de Doctorado propuesto sigue teniendo un gran interés para nuestra Universidad y para el entorno social de la misma. Todas estas áreas están relacionadas con las líneas estratégicas para los próximos años tanto de la universidad (UDC: sostenibilidad e internacionalización), como del gobierno regional (Xunta de Galicia: Salud y sostenibilidad) y del nacional (iniciativas sobre Inteligencia Artificial).</p> <p>Este doctorado tiene como objetivo principal, la adquisición por parte de los estudiantes de las capacidades necesarias como para poder afrontar la realización de una tesis doctoral. Además de estas capacidades, se tiene como objetivo dar una visión más exacta de cuál es la situación actual del área de investigación, así de cómo se</p>

realizan dichos trabajos.

Como ya se ha comentado en los primeros párrafos las TIC son uno de los motores fundamentales para la innovación de la pequeña y mediana empresa para mejorar su competitividad tanto a nivel nacional como internacional. Por ejemplo, en el ámbito universitario, de las spin-off generadas desde la Universidade da Coruña, la mayor proporción lo han sido en el campo de las TIC, demostrando esa viabilidad económica y espíritu emprendedor que se solicita en el citado decreto. Además en todas las convocatorias de proyectos, tanto de investigación como de innovación, a nivel regional, nacional y europeo, tanto las TIC en si mismas, como aplicadas en otros ámbitos, siguen siendo una parte fundamental.

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
037	Universidad de A Coruña

1.3. Universidade da Coruña

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
15028491	Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de A Coruña (EIDUDC)

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

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
NORMAS DE PERMANENCIA		
La permanencia del alumnado de doctorado en la UDC se regirá por lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la UDC (https://udc.es/es/eid/normativa/).		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
X		
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
X		X
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
ITALIANO	OTRAS	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
	Umea	Codirección (Ver Anexo II)	Universidad

CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Codirección (Ver Anexo II)

OTRAS COLABORACIONES

Listado de colaboraciones desde el curso 2014-14 (ver Anexo III)

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 ámbito.
CB12 Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CB17 Capacidad de fomentar la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, como modo de contribuir a la consideración del conocimiento científico como un bien común, mediante la evaluación de actividades transversales llevadas a cabo por la doctoranda o el doctorando relacionadas con diferentes dimensiones de la Ciencia Abierta y la Ciencia Ciudadana, así como la capacitación adquirida en sendas disciplinas en formato de microcredenciales o similar.
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
<ul style="list-style-type: none"> • Competencia general: <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad de establecer comunicación y colaboraciones con grupos de investigación y empresas que desarrollen I+D+i. • Competencias específicas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Proponer conceptos y soluciones innovadoras en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, saber evaluarlos y contrastarlos frente a problemas reales. ○ Identificar áreas prometedoras de investigación en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIOS

Para acceder a la información relativa a los estudios de doctorado en la UDC, se remite, por una parte, a la página web de la Escuela Internacional de Doctorado (EIDUDC). Por otro lado, la información específica de cada programa de doctorado se puede consultar a través del portal de estudios de la Universidad de A Coruña.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA UDC Y DE SU ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

La **página web de la EIDUDC** (<https://www.udc.es/es/eid/>) proporciona información general sobre: contacto y organización de la EIDUDC; programas de doctorado; admisión, matrícula y gestión académica; normativa; tesis doctorales; premios extraordinarios de doctorado; formación y orientación; consulta de tesis doctorales; ayudas predoctorales; internacionalización; calidad; preguntas frecuentes e impresos. Gran parte de esta información está completa, actualizada y accesible en tres idiomas (gallego, castellano e inglés).

Así, a través de la página web de la EIDUDC, el futuro alumnado tiene acceso a la oferta de programas de doctorado, a toda la normativa y a los formularios relativos a los estudios de doctorado, a la documentación y los trámites necesarios para realizar su solicitud de admisión, a la oferta de cursos de formación transversal y al programa de ayudas para la movilidad internacional de la EIDUDC. De este modo, puede seleccionar y planificar con antelación sus estudios de doctorado.

La **web de la UDC** dispone de un portal de estudios que aporta información específica de cada Programa Oficial de Doctorado (POD). A este portal se puede acceder por dos vías:

- A través de la página web de la UDC: <https://estudios.udc.es/gl/StudyAtUdc/pdh>
- A través de la página web de la EIDUDC: <https://www.udc.es/es/eid/programas/>

INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

Portal de estudios del programa (<https://estudios.udc.es/es/study/start/5032V01>)

El portal de estudios ofrece de forma rápida y sencilla toda la información relativa al POD, que está actualizada y es accesible para todos los grupos de interés. En particular, la información de este programa está organizada en los siguientes apartados:

- **El estudio.** Informa sobre: razón del programa, precio de la tutoría anual, oferta de plazas, contacto del POD, curso de implantación del POD, publicación del plan de estudios, web propia del programa (si es el caso).
- **En detalle.** Informa sobre: ¿Qué se aprende? Competencias genéricas y específicas. Salidas profesionales y académicas. Empresas e instituciones colaboradoras. Líneas de investigación. Planificación de la enseñanza: actividades formativas de la EIDUDC y del POD, complementos de formación específicos, compromiso documental de supervisión, plan de investigación, profesorado, acciones para la movilidad.
- **Acceso y admisión.** Informa sobre: requisitos de acceso al doctorado, perfil de admisión recomendado y requisitos específicos de la CAPD, procedimiento general de solicitud de admisión, procedimiento de solicitud de admisión con un título extranjero no homologado. Plazos de admisión y matrícula. Información para la matrícula en un POD. Ayudas predoctorales. Reglamento y normativa aplicable.
- **Orientación.** Aporta orientación, información y apoyo académico (formación complementaria, alojamiento y servicios, actividades deportivas y culturales, participación en la vida universitaria).
- **Resultados.** Aporta información sobre: memoria del POD, Sistema de Garantía de Calidad, resultados de los Indicadores de seguimiento, tesis defendidas y publicaciones derivadas de las tesis.

Así, en esta página web se describe el perfil de ingreso, los requisitos y criterios de admisión, las líneas de investigación, los grupos de investigación y el personal docente e investigador del programa. También se proporciona información detallada sobre los resultados de los indicadores de seguimiento del programa, de las tesis defendidas y de las publicaciones derivadas de las tesis doctorales.

Información en la web propia del programa (<https://www.udc.es/doctorado-tic>)

En esta página se incluye información sobre la comisión académica del programa de doctorado, la guía de buenas prácticas, así como el histórico de tesis leídas, dentro del esquema de transparencia en los datos y resultados del programa.

También incluye una sección de Avisos donde se publican las listas de admisión provisionales y definitivas de cada convocatoria de admisión del programa.

ACOGIDA, ORIENTACIÓN Y APOYO AL ALUMNADO

En el inicio de cada curso, la EIDUDC organiza con el CUFIE una **Jornada de bienvenida** para el alumnado de nuevo ingreso y de continuación, que da a conocer la estructura, la organización y el funcionamiento de la EIDUDC, así como información general sobre los estudios de doctorado, el calendario académico, las actividades formativas, los programas de movilidad, los procesos académicos, etc.

La información de cada jornada está disponible en https://www.udc.es/es/eid/formacion/xornada_benvida/

Por su parte, el programa de doctorado realiza las siguientes acciones de acogida:

Una vez matriculado, la CAPD le asigna un tutor que orientará ya al doctorando en los primeros pasos del proceso de elaboración del trabajo de tesis. Para esta labor, en la CAPD existe la figura del Coordinador de tutores que se encargará de buscar el tutor más adecuado al perfil, experiencia y expectativas de cada alumno de nuevo ingreso.

Como se indica en el apartado de Actividades Complementarias, también se van a realizar dos actividades que se encuadran dentro del proceso de acogida y orientación que son: Jornadas de Presentación e Introducción a la Investigación, para que los estudiantes puedan, cuanto antes, hacerse una idea clara de cada línea de investigación del programa y sean conscientes de lo que supone la realización de los trabajos de investigación, de cómo hacerlos y lo que se espera de ellos.

Por otra parte, la UDC cuenta con diversos sistemas de apoyo y orientación al alumnado:

- **Unidad Universitaria de Atención a la Diversidad** (https://www.udc.es/es/gobierno/equipo_reitoral/vid/ADI/). Atiende a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad u otras necesidades específicas.
- **Servicio de Asesoramiento y Promoción del Estudiante** (SAPE, <https://udc.gal/es/sape/>). Informa sobre estudios y salidas profesionales, régimen de acceso y permanencia en la UDC, derechos del alumnado y modo de ejercerlos y/o reclamarlos, becas, ayudas y premios convocados, Seguro Escolar, plazas en residencias universitarias, etc.

Para los **trámites administrativos y académicos**, el alumnado tiene a su disposición los siguientes servicios:

- **Oficina de Doctorado de la EIDUDC** (<https://www.udc.es/gl/eid/contacto/>). Atiende al alumnado en las gestiones administrativas de ámbito general (matrícula, bajas, prórrogas, expedición de títulos...).
- **Administraciones de los Centros**. Atienden al alumnado en el desarrollo de los trámites administrativos.
- **Guías de trámites administrativos y académicos**. De las diversas guías para el desarrollo académico y administrativo de los estudios de doctorado a disposición del alumnado, publicadas en <https://udc.es/es/eid/teses/tramitaciondefensa/index.html>, destacan las siguientes:
 - **Guía breve de procedimiento y plazos para el depósito y defensa de la tesis.**
 - **Recomendaciones para el acto de defensa de la tesis doctoral.**
 - **Recomendaciones para la presentación de la tesis doctoral.**
- **Impresos**. El alumnado dispone en la web de la EIDUDC de un apartado específico de impresos para trámites administrativos (<https://www.udc.es/es/eid/impresos/>).

Así mismo, la página web de la UDC, en sus distintos apartados, informa al alumnado de los servicios disponibles para el estudio, la formación en idiomas y en recursos informáticos, y la normativa y los programas de movilidad:

- **Biblioteca de la UDC** (https://udc.gal/es/biblioteca/informacion_xeral/). Da soporte a docencia, aprendizaje, investigación y formación integral del alumnado y del profesorado y, en general, de todas las personas. Facilita el acceso y la difusión de los recursos de información, gestiona espacios, equipamientos y servicios, y colabora en los procesos de transformar la información en conocimiento.

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, de las editoriales ACS, Elsevier, Wiley, Springer-Kluwer, Cambridge, IEEE, Nature, Oxford, Taylor, etc. Esto supone el acceso electrónico a un gran número de revistas relevantes 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 BUGalicia. En este sentido, destacan las bases de datos de INSPEC-COMPENDEX, Medline, SciFinder Scholar, ISI Web of Science, ISI Citation Reports, ISI Current Contents, Scopus.

- **Centro de Lenguas** (<http://www.centrodelenguas.gal/>). Forma actualmente en cinco idiomas extranjeros (inglés, francés, portugués, alemán e italiano). Se imparten cursos generales, intensivos y cursos de conversación de duración trimestral. Estos cursos están homologados por la ACLES y reconocidos académicamente como

competencias transversales propias de la UDC. La formación está dirigida al alumnado (incluido el extranjero), al personal docente e investigador, al personal de administración y servicios y a la sociedad en general.

- **Aula de Formación Informática** (<https://udc.gal/es/afi/>). Ofrece al alumnado cursos de iniciación y avanzados para el manejo y conocimiento de las herramientas informáticas que le son de utilidad.
- **Oficina de Relaciones Internacionales** (ORI, <https://www.udc.es/es/ori/>). Asesora e informa sobre normativa y programas de movilidad al alumnado de la UDC que desee estudiar o realizar estancias de investigación en otras universidades como al que procede de otras universidades y países para continuar su formación en la UDC. La información sobre movilidad que gestiona la ORI (<https://www.udc.gal/gl/eid/internacionalizacion/>) se publica según el proceso D05-P01. Información pública del SGG de la EIDUDC.
Por otra parte, el Programa de Investigadores/as Visitantes Internacionales de la UDC (https://www.udc.es/gl/ori/infprofesores/investigadores_extranjeros/#CE) se dirige a:
 1. Investigador/a Visitante Senior (*Visiting Scholar*): Profesor/a o investigador/a de una institución extranjera que realiza una estancia en la UDC para desarrollar una investigación en colaboración con un/a investigador/a o un grupo de investigación de la UDC.
 2. Investigador/a Visitante Predoctoral o Postdoctoral (*Visiting Researcher*): alumnado de un POD o doctor/a con menos de diez años de experiencia, en ambos casos de una institución extranjera, que investiga bajo la tutela de profesorado investigador de la UDC.Estos/as investigadores/as tienen la categoría de investigadores/as visitantes oficiales, con acceso a los mismos servicios y derechos que los/as investigadores/as de la UDC.
Además de este programa, la ORI publica otras convocatorias para estudiantes e investigadores/as entrantes (<https://www.udc.es/es/ori/entrantes/>, <https://www.udc.es/es/ori/infprofesores/>).
- **Cursos de Verano** (<https://udc.gal/es/occ/>), que son una oferta anual de formación complementaria al alumnado, desarrollada entre los meses de julio y septiembre.

ACCIONES DEL PROGRAMA DE DOCTORADO PARA LA CAPTACIÓN DE ALUMNADO

El Programa de Doctorado fomentará la captación de alumnado a través de las siguientes acciones:

- Promoción por parte de los profesores del programa de doctorado dirigidas a estudiantes de grado y máster de la Facultad
- Difusión del programa entre grupos de investigación, centros de investigación, universidades y empresas con las que colaboran los grupos de investigación del programa. Esta labor ha hecho que la internacionalización del programa actual esté en más del 60% de los alumnos en los últimos 3-5 años y el porcentaje de plazas ocupadas sea mayor del 75%, llegando a la ocupación total en 2 de los últimos 5 cursos académicos.
- Oferta de contratos predoctorales por parte de grupos de investigación del programa de doctorado.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

REQUISITOS DE ACCESO A LOS ESTUDIOS DE DOCTORADO.

Están recogidos en el Real Decreto 99/2011, tras su modificación por el Real Decreto 576/2023. Esta documentación está disponible en la web de la EIDUDC, en NORMATIVA (<https://www.udc.es/es/eid/normativa/>).

PERFIL DE INGRESO DEL PROGRAMA.

El perfil de ingreso establece los requisitos de formación previa del alumnado para ser admitido en el programa. De forma general, podrá ser admitido en el programa quien se encuentre en alguna de las siguientes situaciones:

- rama de conocimiento: Enxeñaría e arquitectura
- ámbito/s de conocimiento: Ingeniería informática y de sistemas
- Competencias, capacidades y conocimientos previos: Ninguno adicional a la titulación de acceso
- titulaciones de acceso: Los alumnos del programa de doctorado tienen que tener, prioritariamente, conocimientos adquiridos en ingenierías o grados con máster del ámbito de la ingeniería informática, la ciencia de datos, la inteligencia artificial y/o las tecnologías de la información y las comunicaciones. También es posible el acceso al programa de doctorado para aquellos alumnos que no hayan cursado estudios en las áreas indicadas, pero que hayan complementado su formación, con un máster relacionado de alguna manera con las de la ingeniería informática y/o las tecnologías de la información y las comunicaciones a criterio de la CAPD.
- Competencias lingüísticas recomendadas para la realización de estos estudios: Castellano/gallego y/o inglés
- de no haber realizado un máster, tener una formación equivalente en créditos de investigación o haber realizado al menos 60 ECTS de formación investigadora relacionada directamente con el programa.
- haber obtenido el título de DEA en programas similares a este programa de doctorado.

Los casos que no se ajusten al perfil de ingreso serán estudiados por la CAPD, pudiendo proceder o no a la admisión, y establecer complementos específicos de formación (ver apartado 3.4).

REQUISITOS DE ADMISIÓN ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA.

Carta de referencia del profesorado del programa. Es requisito recomendable y valorable para la admisión en el programa presentar una carta de referencia de un profesor o profesora del programa que i) avale la potencial viabilidad de la futura tesis en el marco de una línea de investigación del programa a la que se vincule, y que ii) pueda ejercer como persona directora en caso de cumplir los requisitos necesarios para ello.

Conocimiento de idiomas. El alumnado debe tener competencias lingüísticas en gallego, castellano y/o inglés como nativo o con un título equivalente al nivel B1 en alguna de las 3 lenguas.

El alumnado extranjero de países ajenos a los ámbitos lingüísticos gallego y/o castellano deberá acreditar un conocimiento mínimo de gallego y/o castellano equivalente al nivel B1. En el caso en que solo pueda comunicarse mediante la lengua extranjera que es de uso común para la comunicación científica en el ámbito de la tesis, el programa deberá asegurar su supervisión y dirección de tesis en dicho idioma.

Los niveles de conocimiento lingüístico se acreditarán mediante una de las certificaciones oficiales del listado de acreditaciones reconocidas por el Centro de Lenguas de la UDC para los distintos niveles del Marco Común Europeo: https://www.acles.es/uploads/archivos/Tablas_ACLES/Tablas_de_certificados_reconocidos_por_ACLES_2023_02_03.pdf

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

- **Expediente académico (60 %)**, determinado por las calificaciones de máster, DEA o suficiencia investigadora. En el caso de que el expediente pertenezca a titulaciones relacionadas a las de ingeniería informática y afines, se dividirá hasta por 2 y, en titulaciones no relacionadas, se dividirá hasta por 4.
- **Carta de referencia de profesorado del programa (20%)** incluyendo un borrador de proyecto de tesis
- **Experiencia investigadora previa y sus resultados (10 %)**. Se valorarán publicaciones, contribuciones a congresos, etc., y su adecuación a las líneas de investigación del programa.
- **Experiencia profesional (10 %)**. Se valorará la experiencia profesional (contratos, becas, etc.) relacionada con las líneas de investigación del programa.

Para poder ser valorados, los méritos deben acreditarse documentalmente y ser coherentes con las líneas de investigación del programa. Se aplicarán los mismos criterios de admisión para todo el alumnado, tanto con dedicación a tiempo completo como a tiempo parcial.

Documentación a presentar para la valoración de admisión y méritos por la CAPD. Para la valoración de méritos por la CAPD, se debe entregar la documentación que establece la UDC en la página web de Admisión de la Escuela Internacional de doctorado (<https://www.udc.es/es/eid/admision/>), siendo los elementos de valoración:

- Títulos de acceso de grado y máster o equivalente según la normativa
- Expediente académico de los títulos
- Curriculum Vitae

PROCEDIMIENTO DE ADMISIÓN

El alumnado que reúna los requisitos de acceso al doctorado podrá solicitar la admisión en un programa según las **Normas de admisión y matrícula en los estudios de doctorado** que, en el **Calendario de admisión y matrícula en los estudios de doctorado**, detalla los plazos de solicitud de la admisión, de publicación de la lista provisional de alumnado admitido, de reclamación a la lista provisional, de publicación de la lista definitiva de alumnado admitido y de la matrícula. Esta documentación está disponible en <https://www.udc.es/es/eid/admision/>

Además, la admisión y matrícula está regulada en el **Capítulo II. Admisión y matrícula en los estudios de doctorado**, del Reglamento de Estudios de Doctorado de la UDC (<https://www.udc.es/es/eid/normativa/>)

PROCEDIMIENTO DE MATRÍCULA

El alumnado deberá formalizar cada curso académico la matrícula de tutela académica y, en su caso, de los complementos específicos de formación acordados por la CAPD, en los términos establecidos en las **Normas de admisión y matrícula en los estudios de doctorado** (<https://www.udc.es/es/eid/admision/>). De no realizar dicha matrícula, causará baja definitiva en el programa, salvo en los casos de baja temporal establecidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la UDC (<https://www.udc.es/es/eid/normativa/>). Además, el alumnado podrá solicitar la matrícula a tiempo completo o a tiempo parcial.

ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECIALES

La *Unidad Universitaria de Atención a la Diversidad* atiende a estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas, estableciendo sistemas y servicios de apoyo, y asesoramiento adecuados, que podrán determinar la necesidad de adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos. (<https://udc.gal/es/cufie/ADI/>).

3.3 ESTUDIANTES

Nº total de estudiantes estimados que se matricularán:	20
Nº total de estudiantes previstos de otros países:	10

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

No se contemplan ya que el perfil y los criterios de ingreso garantizan que los estudiantes que se matriculen tienen los conocimientos y competencias necesarias para el programa de doctorado.

En todo caso, la CAPD podrá concretar, para cada estudiante, hasta 15 créditos ECTS de complementos de formación correspondientes a créditos de máster o grado ofertados en la UDC.

Además, podrán incorporarse a los complementos de formación las asignaturas de otras titulaciones que se puedan impartir en el futuro y que la CAPD considere que pueden aportar la formación complementaria necesaria.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD 1: Jornada de Presentación	
Nº DE HORAS: 10	CARÁCTER: OBL/OPT: OBL
DESCRIPCIÓN: DETALLES Y PLANIFICACIÓN	
<p>Breve descripción de contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipos de investigación - El proceso del doctorado - El director de tesis - Experiencias <p>Planificación temporal</p> <p>Esta jornada se realizará en la primera parte del primer cuatrimestre del primer año de los estudiantes de doctorado. Será una jornada que ocupará medio día, y se planificará en las últimas horas del día para facilitar la asistencia de aquellos alumnos a tiempo parcial (p.e. por estar trabajando).</p> <p>El resto del tiempo asignado a esta tarea estará dedicado por el estudiante a la preparación de un plan de trabajo. El objetivo será presentar a los estudiantes los equipos de investigación que conforman el programa de doctorado para que el alumno conozca los diferentes ámbitos de investigación del programa.</p> <p>Además, se presentará a los estudiantes el proceso de realización de una tesis doctoral, la relación del estudiante con el director.</p> <p>Se complementará la jornada con las experiencias de otros estudiantes de doctorado, especialmente de último año, para poder resaltar aspectos importantes y experiencias importantes.</p> <p>Los resultados de aprendizaje que se esperan de esta jornada son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender los procesos clave para obtener un doctorado. - Entender cómo encaja el estudiante en el programa de doctorado. - Discutir aspectos del doctorado con otros estudiantes. - Empezar a diseñar un plan de trabajo para el primer cuatrimestre. <p>Competencias: Competencias básicas CB11, CB12 y CB13</p> <p>El idioma para esta jornada será el castellano, pudiendo realizarse en inglés en caso de matricularse algún alumno extranjero.</p> <p>Tipo de actividad: Actividad propia do programa</p>	
PROCEDIMIENTO DE CONTROL	
<p>Se controlará la asistencia a la jornada y la participación en la discusión.</p> <p>Además, los alumnos deberán presentar un plan de trabajo para el primer cuatrimestre en los días siguientes a la celebración de la jornada</p>	
ACTUACIONES DE MOVILIDAD	
No aplicable al haber actividad específica de movilidad	

ACTIVIDAD 2: Introducción a la investigación	
Nº DE HORAS: 20	CARÁCTER: OBL/OPT: OBL
DESCRIPCIÓN: DETALLES Y PLANIFICACIÓN	
<p>Breve descripción de contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de investigación: desarrollo y resultados. - Literatura: estado del arte y referencias. - Publicar: revistas y congresos. Índices de impacto. - Estructura de un artículo. - Presentación de un trabajo de investigación. <p>Planificación temporal</p> <p>Esta actividad está enfocada como un workshop en el que se pretende introducir al estudiante en el mundo de la investigación.</p> <p>Se planificará después de la Jornada de Presentación y está dirigida a los estudiantes de primer año de doctorado. Se dividirá en varias sesiones presenciales de aproximadamente 2 horas de duración (típicamente, 3 ó 4 sesiones, en</p>	

función de los conocimientos previos de los estudiantes), que se irán repartiendo a lo largo del curso académico. Para facilitar la asistencia de aquellos alumnos a tiempo parcial, se procurará seleccionar las franjas horarias más adecuadas en función de su disponibilidad.

Resultados del aprendizaje

El objetivo principal de esta actividad es que los estudiantes entiendan en qué consiste un proyecto de investigación y sean capaces de publicar los resultados de sus trabajos de investigación.

El workshop se organiza con sesiones presenciales, en donde se introducen nuevos conceptos, y trabajo autónomo del estudiante, en donde pone en práctica los conceptos explicados. Como resultado de este workshop se espera que el alumno desarrolle un proyecto de investigación, prepare un artículo y realice una presentación del mismo.

Para ello, utilizando el plan de trabajo obtenido en la actividad anterior (ver la Jornada de Presentación), se estudiará su adecuación como Proyecto de Investigación.

Se enseñará al estudiante a seleccionar la literatura adecuada para establecer el estado del arte y a referenciar adecuadamente los artículos en su trabajo de investigación.

Además, se discutirán las principales revistas y congresos del área, y se introducirán al estudiante conceptos tan importantes, como el índice de impacto de una revista, los índices de congresos y el índice h.

En otra sesión, se explicará la estructura típica de un artículo de investigación, los distintos formatos de los principales congresos y revistas, y las partes más importantes a la hora de redactar un artículo.

Por último, se estudiará como realizar una presentación adecuada de un trabajo de investigación en un congreso, tanto en formato poster como fullpaper.

Los estudiantes deberán realizar una presentación del trabajo de investigación desarrollado a lo largo del workshop.

Los resultados de este workshop están previstos que se dilaten a lo largo de la mayor parte del curso académico, por lo que el estudiante podrá ir realizando su proyecto de investigación y aplicando los conceptos estudiados en el workshop. En última instancia, si es posible, el estudiante podría incluso enviar para su publicación el trabajo realizado a un congreso/revista acorde con su línea de investigación.

Competencias a adquirir: competencias básicas CB14, CB15, CB16 y CB17, y capacidades CA04 y CA06

Lengua/s en la que se impartirá. En este workshop se utilizarán tanto el castellano como el inglés, ya que para la elaboración y presentación de un artículo de investigación el inglés resulta más adecuado.

Tipo de actividad: Actividad propia do programa

PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Aparte de la asistencia a la actividad, el control de la actividad se realizará fundamentalmente mediante el desarrollo de un artículo de investigación y su presentación

ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No aplicable al haber actividad específica de movilidad

ACTIVIDAD 3: Investigación en TIC

Nº DE HORAS: 20

CARÁCTER: OBL/OPT: OBL

DESCRIPCIÓN: DETALLES Y PLANIFICACIÓN

Breve descripción de contenidos

Esta actividad contiene un contenido dinámico que se va adaptando a los proyectos de investigación llevados a cabo por en los grupos por los estudiantes de doctorado.

Planificación temporal

En esta actividad los estudiantes de doctorado, preferiblemente los estudiantes más avanzados (p.e. a partir de 2º año), expondrán en distintas sesiones sus trabajos de investigación. Las presentaciones se planificarán en sesiones de 2 horas, con una hora para la exposición y otra hora para responder a preguntas. Las sesiones se espaciarán a lo largo de todo el curso académico para conseguir una distribución uniforme de la carga.

Además, para facilitar la asistencia a los estudiantes a tiempo parcial, se buscará una franja horaria que les resulte adecuada.

Resultados del aprendizaje

El objetivo de esta actividad es doble. Por una parte, los estudiantes de doctorado deberán presentar sus trabajos de investigación delante del resto de estudiantes de doctorado y miembros de los grupos de investigación, lo que les permite evaluar su trabajo y su capacidad de exposición. Por otra parte, también facilita que los estudiantes conozcan de primera mano los trabajos de investigación de sus compañeros lo que les permite buscar puntos de

intersección y proponer mejoras o nuevas ideas..

Competencias a adquirir: competencias básicas CB11, CB14, CB15 y CB16, y capacidades CA02, CA04 y CA06

Lengua/s en la que se impartirá

Las presentaciones se podrán realizar tanto en castellano como en inglés, seleccionado este idioma en caso que haya algún investigador invitado entre los presentes.

Tipo de actividad: Actividad propia do programa

PROCEDIMIENTO DE CONTROL

El control sobre esta actividad se realiza en base a la presentación que realizarán los alumnos de su trabajo de investigación, aunque también se tendrá en cuenta su participación activa en las presentaciones de los otros estudiantes.

ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No aplicable al haber actividad específica de movilidad

ACTIVIDAD 4: Movilidad

Nº DE HORAS: 20

CARÁCTER: OBL/OPT: OPT

DESCRIPCIÓN: DETALLES Y PLANIFICACIÓN

Breve descripción de contenidos

A lo largo de todo el doctorado se fomentará la movilidad del estudiante para realizar estancias de investigación con otros grupos de investigación nacionales e internacionales.

Planificación temporal

Para los estudiantes de primer año, se facilitará el establecimiento de contactos con otros grupos de investigación que trabajen en temas afines.

Esto se realizará, siempre que sea posible, mediante la asistencia a congresos, o si no mediante contactos telemáticos.

Para el resto de estudiantes, se fomentará la realización de estancias de investigación con grupos de investigación y se les apoyará en la solicitud de ayudas para tal efecto.

Resultados del aprendizaje

El objetivo último es que cada estudiante de doctorado pueda realizar, al menos, una estancia de 3 meses de duración a lo largo de su doctorado.

Para aquellos estudiantes a tiempo parcial, se facilitará la realización de múltiples estancias cortas (p.e. 15 días).

Competencias a adquirir: competencias básicas CB15 y CB16, y capacidades CA02, CA04 y CA06

Lengua/s en la que se impartirá: en castellano si es nacional, en inglés si es internacional

Tipo de actividad: Actividad propia do programa

PROCEDIMIENTO DE CONTROL

De forma periódica, los estudiantes deberán presentar sus planes de estancias, los contactos realizados con otros grupos de investigación y los planes de trabajo con otros grupos de investigación.

ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Concentradas en esta actividad formativa

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

Supervisión y seguimiento del alumnado de doctorado. La supervisión y el seguimiento del alumnado está regulada en el *Artículo 11. Supervisión y seguimiento del Doctorado*, del Real Decreto 99/2011; y en el *Capítulo III. Supervisión y seguimiento del alumnado de doctorado*, del **Reglamento de Estudios de Doctorado de la UDC** (REDUDC), disponible en <https://www.udc.es/es/eid/normativa/>. Estas funciones corresponden a las personas doctoras que tutorizan y dirigen la tesis doctoral; y a la CAPD, que realiza la evaluación anual de cada persona doctoranda.

- **Persona tutora de la tesis.** Según el *Artículo 11. Persona tutora de la tesis doctoral*, del REDUDC, la CAPD asignará a cada estudiante una persona tutora de tesis, que (a) velará por la interacción con la CAPD y la dirección de la tesis de la persona doctoranda; (b) velará por adecuar su formación y actividad investigadora a las líneas del programa;

y (c) orientará a la persona doctoranda en las actividades docentes y de investigación del programa.

- **Dirección de la tesis.** De acuerdo con el *Artículo 12. Personas directoras de la tesis doctoral*, del REDUDC, la CAPD asignará a cada estudiante una dirección de tesis, que podrá ser modificada cuando concurren razones justificadas.
- **Comisión Académica el Programa de Doctorado.** La composición de la CAPD y sus competencias se recogen en el *Reglamento de Régimen Interno de la EIDUDC*, disponible en <https://www.udc.es/es/eid/normativa/>

La EIDUDC dispone además de un **Código de buenas prácticas**, disponible en <https://www.udc.es/es/eid/normativa/>, que afecta a la labor de supervisión y seguimiento del alumnado de doctorado.

Además, durante la formalización de la matrícula, se valida el **Compromiso de supervisión**, que detalla las funciones de supervisión, tutela y seguimiento de cada estudiante (*Artículo 13. Compromiso documental de supervisión*, del REDUDC).

5.2 SEGUIMIENTO DE LA PERSONA DOCTORANDA

Los mecanismos de seguimiento de la persona doctoranda se ajustarán a lo establecido en el *Artículo 11. Supervisión y seguimiento del Doctorado*, del Real Decreto 99/2011; y en el Reglamento de estudios de doctorado de la UDC (REDUDC). Ambos documentos están disponibles en la web de la EIDUDC en <https://www.udc.es/es/eid/normativa/>.

El plan de investigación, el plan de formación, los informes y las evidencias de las actividades formativas, así como el registro de las actividades realizadas por cada estudiante (documento de actividades) se gestionan mediante las aplicaciones informáticas destinadas a tal efecto.

Plan de investigación y plan de formación personal. El plan de investigación describirá el trabajo que llevará a cabo la persona doctoranda; y el de formación personal hará una previsión de las actividades que deberá realizar.

Antes de finalizar el primer año de matrícula, la persona doctoranda, con la asistencia de las personas que tutorizan y dirigen su tesis, elaborará dichos planes, que deberán ser aprobados por la CAPD. Ambos planes podrán modificarse con el aval de las personas que tutorizan y dirijan la tesis, y la aprobación de la CAPD.

En caso de no aprobarse, la persona doctoranda deberá presentar una nueva propuesta en el plazo marcado por la CAPD. No presentar una nueva propuesta u obtener una nueva valoración negativa, supondrá el rechazo definitivo del plan de investigación y/o del plan de formación.

Documento de actividades. Es el registro individualizado de las actividades realizadas y de control del trabajo de cada estudiante. Este documento es evaluado anualmente por la CAPD.

Evaluación anual. Anualmente, la CAPD evaluará el progreso de la persona doctoranda en cuanto al plan de investigación, y el documento de actividades y el plan de formación, junto con los informes de la dirección de tesis. Si la CAPD otorga una evaluación negativa, la persona doctoranda deberá ser reevaluada en el plazo fijado por la EIDUDC. Si se otorga de nuevo una evaluación negativa, la persona doctoranda causará baja definitiva en el programa.

Otros mecanismos de seguimiento. No existen mecanismos adicionales de seguimiento.

Resolución de conflictos. Las controversias que surjan en relación con los agentes implicados en el desarrollo del programa y de la tesis serán abordadas según lo establecido en el *Artículo 19. Resolución de conflictos*, del REDUDC.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

La **normativa para la presentación y lectura de tesis** (recogida en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la UDC, REDUDC) y los procedimientos de la EIDUDC para tal fin están publicados en (<https://www.udc.es/es/eid/normativa/>).

Requisitos del programa para la presentación y lectura de tesis doctorales

- **Realización de las actividades obligatorias:**
 - Superación de las actividades formativas obligatorias del programa**
- **Criterios de calidad del programa para autorizar la defensa de la tesis:**
 - Publicación de al menos un artículo JCR de alto impacto (Q1-Q2) o mérito equivalente justificado por los directores de la tesis

Depósito de la tesis doctoral y autorización para su defensa. La presentación a trámite de la tesis, su admisión a trámite por la CAPD, el período de exposición pública de la tesis y la autorización de su defensa por la EIDUDC está regulado en el *Capítulo V. Depósito, autorización y defensa de la tesis doctoral*, del **Reglamento de Estudios de Doctorado de la UDC** (REDUDC), que desarrolla el Real Decreto 99/2011.

Para ello, la persona doctoranda solicitará la autorización de la tramitación de la tesis para su defensa a la CAPD, que tendrá dos meses para requerir: los informes de las personas directoras; un mínimo de dos informes emitidos por personas doctoras expertas en la materia y externas a la UDC; y, de ser el caso, la documentación asociada a las menciones. El informe de la CAPD podrá ser favorable, desfavorable o condicionado a hacer correcciones de la tesis.

Una vez autorizada la tesis, la CAPD remitirá la documentación oportuna a la EIDUDC que, cuando el expediente esté completo y correcto, abrirá un período de exposición pública. Teniendo en cuenta el informe de la CAPD y, de ser el

caso, las alegaciones recibidas, la EIDUDC podrá dictaminar la denegación o la autorización de la defensa.

Tribunal de la tesis. Estará compuesto por tres (3) miembros titulares y dos (2) suplentes, de acuerdo con lo establecido en el *Artículo 27. Tribunal para la defensa de la tesis doctoral*, del REDUDC. Todos ellos deberán tener el título de doctor/a, contar con experiencia investigadora acreditada y ser expertos en la temática de la tesis.

Para las tesis en cotutela o de programas derivados de convocatorias europeas o similares, la composición del tribunal se determinará en el preceptivo convenio; y para las que opten a la Mención Internacional, al menos una persona experta doctora perteneciente a una institución de enseñanza superior o centro de investigación no español, y distinta de la persona responsable de la estancia señalada en el artículo 23.a del REDUDC, deberá formar parte del tribunal.

Acto de defensa pública de la tesis. El procedimiento de defensa de la tesis se describe en el *Artículo 28. Acto de defensa pública de la tesis*, del REDUDC. Brevemente, una vez autorizada la defensa de la tesis:

- a) La persona secretaria convocará el acto de defensa, indicando el día, el lugar y la hora; y, con una antelación mínima de 7 días naturales, dará cuenta de todo ello a la EIDUDC, que hará la publicidad pertinente.
- b) La defensa se realizará en sesión pública y período lectivo, en un centro de la UDC o, previa autorización de la EIDUDC, en una entidad colaboradora del programa. Las tesis en cotutela se registrarán según el convenio.
- c) El tribunal dispondrá del documento de actividades de la persona doctoranda y los informes de las personas expertas externas, así como, en su caso, la respuesta de la persona doctoranda a los mismos.
- d) La EIDUDC podrá autorizar la actuación por videoconferencia de la persona doctoranda, y/o de todos o alguno de los miembros del tribunal, según el procedimiento establecido.
- e) El acto de defensa pública de la tesis consistirá en la exposición oral por la persona doctoranda del trabajo realizado, la metodología, el contenido, las conclusiones de la tesis y aportaciones originales.
- f) La defensa se realizará en un plazo máximo de tres meses, que la EIDUDC podrá ampliar por causas justificadas.
- g) Cada miembro del tribunal deberá expresar su opinión y formulará las cuestiones y objeciones que considere oportunas, a las que la persona doctoranda deberá contestar.

Calificación de la tesis. Concluida la defensa, el tribunal emitirá un informe con la calificación de la tesis (no apto, aprobado, notable o sobresaliente). Si la calificación es de sobresaliente, podrá proponer que la tesis obtenga la mención *cum laude* si emite voto secreto positivo por unanimidad. Si se opta a la mención “doctorado internacional” y/o “doctorado industrial”, el acta de colación del título de doctor/a recogerá si se cumplen los requisitos exigidos.

Archivo de la tesis doctoral. Una vez aprobada la tesis, se procederá a su archivo conforme al *Artículo 14. Evaluación y defensa de la tesis doctoral*, del Real Decreto 99/2011, y el *Artículo 30. Archivo de la tesis doctoral*, del REDUDC.

Tesis con protección de derechos. El procedimiento para tramitar este tipo de tesis se describe en el *Artículo 22. Tesis con protección de derechos* del REDUDC.

Menciones en el título de doctora o doctor

Mención Internacional. Está regulada en el *Artículo 15. Mención Internacional en el título de Doctora o Doctor y tesis en régimen de cotutela internacional*, del Real Decreto 99/2011; y en el *Artículo 23. Tesis con Mención “Doctorado Internacional”*, del REDUDC.

Tesis en régimen de cotutela internacional. Su realización está regulada en el *Artículo 15. Mención Internacional en el título de Doctora o Doctor y tesis en régimen de cotutela internacional*, del Real Decreto 99/2011; y en el *Artículo 24. Tesis en régimen de cotutela internacional*, del REDUDC.

Mención Industrial. Está regulada en el *Artículo 15 bis. Mención Industrial en el título de Doctora o Doctor*, del Real Decreto 99/2011; y en el *Artículo 25. Tesis con Mención “Doctorado Industrial”*, del REDUDC.

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN	
Líneas de investigación:	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Ciencias de la Computación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
2	Inteligencia Artificial, Machine Learning y Computación Cuántica

3	Informática biomédica, bioinformática v procesado de imagen
4	Ciberseguridad, Internet de las Cosas (IoT) y Big data
5	Sistemas informáticos para Ciencias del espacio, Astronomía, Observación de la tierra y Medio ambiente
Equipos de investigación:	
Esta información se encuentra en el Anexo I de esta memoria, en el que se enumeran y describen las líneas de investigación del programa. Además, se relaciona el profesorado adscrito a estas líneas con indicación de sus méritos y su vinculación con los distintos grupos de investigación.	
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:	
<p>Cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis en la UDC</p> <p>Exención de horas docentes por participación en una CAPD. La UDC asigna una bolsa de horas de exención docente a razón de 20 horas por cada programa de doctorado. La EIDUDC, con el criterio de reparto que tenga aprobado su Comité de Dirección (que tiene en cuenta el número de estudiantes matriculados y las tesis dirigidas en cada programa), reparte cada curso académico esta bolsa de horas entre las CAPD, para que éstas efectúen el reparto entre sus miembros. En cualquier caso, esta compensación es incompatible con la de cargo de gestión.</p> <p>Exención de horas docentes por dirección de tesis. La UDC reconoce esta labor como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado, con una reducción máxima de 30 horas docentes equivalentes por curso académico, de acuerdo con el siguiente criterio: cada tesis doctoral dirigida y defendida en la UDC durante los dos últimos años computa como 15 horas de docencia equivalente al/a la directora/a; en el caso de codirección, estas horas se distribuyen de forma equitativa entre los/as directores/as, teniendo esta misma consideración la labor de dirección de tesis en régimen de cotutela.</p> <p>Ambas exenciones se concretan cada curso académico en la <i>Normativa por la que se regula la dedicación del personal docente e investigador</i> (publicada en https://www.udc.es/es/normativa/profesorado/index.html).</p>	

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Para su adecuado desarrollo, el programa cuenta con los recursos de la EIDUDC, los servicios generales de la UDC, las facultades, escuelas o centros donde el alumnado realice sus actividades, y los grupos de investigación del programa.

RECURSOS MATERIALES DE LA UDC Y DE SU ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Recursos de la EIDUDC.

En el Pabellón de Estudiantes (Campus de Elviña, A Coruña), la EIDUDC tiene espacios para labores de dirección y gestión administrativa del doctorado. También tiene un Aula con capacidad para 60 personas, dotada con un equipo de videoconferencia, en la que se reúnen los órganos colegiados de la EIDUDC y se desarrollan actividades de formación, jornadas de investigación, etc.

Además, la EIDUDC cuenta con la colaboración del *Centro Universitario de Formación e Innovación Docente* (CUFIE) para la organización de cursos de formación transversal dirigidos al alumnado de doctorado.

La EIDUDC dispone de recursos humanos y materiales para cumplir sus objetivos. Además, cada programa cuenta con el apoyo del personal de administración y servicios del centro al que está adscrito a efectos administrativos.

Recursos materiales y servicios de la UDC.

La UDC dispone de los sistemas de apoyo y orientación al alumnado descritos en el apartado 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIOS de esta memoria (Unidad Universitaria de Atención a la Diversidad, Servicio de Asesoramiento y Promoción del Estudiante, Biblioteca de la UDC, Aula de Formación Informática, Centro de Lenguas, Oficina de Relaciones Internacionales, etc.)

Además, cuenta con el SAI (**Servicios de Apoyo a la Investigación**), que está compuesto por un conjunto de servicios especializados capaces de prestar apoyo a la investigación científica, técnica y humanística, y con una dotación instrumental, técnica y de recursos humanos que, bien por sus características propias o por el ámbito de su aplicación, superan las necesidades de un Centro, Departamento o Instituto Universitario. El SAI dispone de las siguientes unidades: Análisis Estructural, Biología Molecular, Espectrometría De Plasma-Masas, Espectroscopia Molecular, Microscopía, Técnicas Cromatográficas, Técnicas Instrumentales De Análisis, Geocronología, Otros Análisis de Muestras Sólidas, Análisis de Aguas. Se puede obtener más información sobre el SAI en el siguiente enlace: https://www.udc.es/es/centros_departamentos_servizos/servizos_xerais/servizo_apoio_investigacion/

Unidad de empleo de la UDC (<https://www.udc.es/es/emplego/>).

Su objetivo es proporcionar al estudiantado orientación, información y formación de cara a la mejora de su empleabilidad en el acceso al mundo laboral. Las competencias de la unidad están relacionadas con el impulso institucional en los ámbitos de las prácticas externas, del emprendimiento y de las políticas activas de inserción laboral. La UDC es centro colaborador del programa "[SantanderX Explorer](#)", que impulsa el talento nuevo y la generación de proyectos innovadores en un entorno digital, abierto y colaborativo.

Recursos para la movilidad de estudiantes

Las posibles fuentes de financiación para la movilidad del alumnado son las siguientes:

1. **Ayudas INDITEX-UDC para realizar estancias predoctorales** (<https://www.udc.es/es/eid/axudaspredoutorais/>). Gestionadas por la EIDUDC, financian 3 meses de estancia en un centro de investigación en el extranjero.
2. **Convocatorias generales de contratos o becas predoctorales** del Ministerio o la Xunta de Galicia, y de bolsas de viaje y de estancia de universidades u otros organismos (<https://www.udc.es/es/investigacion/convocatorias/>).
3. **Recursos propios de los grupos de investigación con cargo a sus contratos y proyectos de investigación.**

El **Programa de Doctorado** fomenta la realización de estancias para mejorar la formación investigadora y promover que las tesis obtengan la mención internacional. En los últimos 5 años (2020-2024), el 42,3% de las tesis defendidas obtuvieron la mención internacional (12 tesis con mención internacional del total de 26 tesis defendidas).

Recursos para la investigación del programa de doctorado

Los principales recursos de que se dispone en la Facultad de Informática y que pueden ser utilizados en el programa de doctorado, pueden dividirse en tres grandes grupos: biblioteca, aulas y laboratorios de prácticas.

El centro cuenta con una biblioteca propia en el edificio situada en la planta 1 de la facultad de Informática en donde se pueden consultar distintos documentos técnicos asociados a la carrera de Informática, así como tesis y proyectos fin de carrera.

Las aulas de docencia se encuentran en el piso 2 y 3 de la Facultad de Informática (FIC) y en el piso 3 del Edificio del Área Científica.

Actualmente existen 4 aulas grandes (120 puestos) y 13 pequeñas (60, 40 y 36 puestos). Todas cuentan con proyector y equipo informático para el profesor. Para realizar pruebas de evaluación existe un aula de exámenes.

Los laboratorios de prácticas se encuentran en el piso 0, 1 y 2 de la Facultad de Informática (FIC). Los laboratorios de investigación se encuentran en el piso 0, 1, 2, 3 y 4 de la Facultad de Informática y en el piso 2 del Edificio del Área Científica.

La facultad de informática cuenta por otro lado con todos los servicios habituales en una facultad como cafetería con servicio de comedor, reprografía, secretaría, conserjería, etc.

Además, los cuatro grupos de investigación del programa de doctorado cuentan con cuatro laboratorios de investigación (con 20 puestos cada uno) equipados con ordenadores para poder ubicar a los doctorandos en la realización de sus tesis.

- 1 Laboratorio Interdisciplinar de Aplicaciones de la Inteligencia Artificial (LIA2)
- 2 Laboratorio de Ingeniería del Software (ISLA)
- 3 Ingeniería Telemática
- 4 Redes de Neuronas Artificiales y Sistemas Adaptativos - Informática Médica y Diagnóstico Radiológico (RNASA-IMEDIR)

El programa de doctorado es responsable de suministrar el material fungible e inventariable necesario para la realización de sus tesis doctorales.

En la página web de la Facultad de Informática (<https://www.fic.udc.es/>) se informa sobre la infraestructura y el equipamiento (aulas, laboratorios, etc.).

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la EIDUDC (disponible en <https://www.udc.es/es/eid/calidade/>) es una herramienta de gestión de los estudios de doctorado que garantiza su mejora continua y facilita los procesos de evaluación externa (verificación, seguimiento, modificación, acreditación y extinción).

La Comisión Permanente de la EIDUDC asume las funciones de **Comisión de Garantía de la Calidad de la EIDUDC** que, en sus reuniones, podrá participar con voz, pero sin voto, un miembro de la Unidad Técnica de Calidad.

La **persona subdirectora de la EIDUDC** asume las funciones de Responsable de Calidad de la EIDUDC.

Las funciones de la Comisión de Garantía de la Calidad de la EIDUDC y las de la persona responsable de calidad están recogidas en el Reglamento de régimen interno de la EIDUDC (<https://www.udc.es/es/eid/normativa/>).

El SGC de la EIDUDC dispone de los siguientes procesos:

- **D01-P01. Política y objetivos de calidad**, para definir, desplegar, revisar y mantener actualizada la política y los objetivos estratégicos de calidad y los objetivos específicos.
- **D01-P02. Gestión del SGC**, para definir, implantar, revisar, mejorar y mantener actualizado el SGC.
- **D02-P01. Diseño, seguimiento, modificación, acreditación y extinción de los Programas Oficiales de Doctorado**, que establece la sistemática para los mencionados procesos.
- **D03-P01. Perfil de ingreso, captación, selección y admisión**, para definir el perfil real de ingreso para elaborar, aprobar, desarrollar y actualizar las acciones de captación del alumnado acorde con el perfil definido y la oferta de PODs, y para seleccionar y admitir al alumnado.
- **D03-P02. Planificación y desarrollo de las enseñanzas**, para garantizar que los PODs se desarrollan según lo planificado.
- **D03-P03. Atención a estudiantes**, para garantizar la acogida, la atención, y la orientación académica y profesional del alumnado de los PODs durante su formación académica e investigadora.
- **D03-P04. Movilidad e internacionalización**. Aborda aspectos como: establecimiento de convenios, movilidad asociada a la mención internacional, movilidad del personal investigador y del personal de apoyo, e internacionalización de los tribunales de tesis.
- **D03-P05. Recursos humanos**, para garantizar la adecuación y suficiencia del Personal Docente e Investigador (PDI) y del Personal de Apoyo de los Programas Oficiales de Doctorado (POD).
- **D03-P06. Recursos materiales y prestación de servicios**, para garantizar la adecuada gestión de los recursos materiales utilizados en los estudios de doctorado y la adecuada prestación de los servicios existentes.
- **D04-P01. Análisis de resultados académicos**, para analizar los resultados académicos con el fin de garantizar que se usan para la mejora continua de los PODs.

- **D04-P02. Preguntas, felicitaciones, sugerencias y quejas**, para garantizar que se atienden dichas cuestiones en el ámbito de la EIDUDC y de los PODs.
- **D04-P03. Satisfacción**, para garantizar que se recoge la satisfacción de los grupos de interés y que sus opiniones (resultados) se utilizan para la mejora de los PODs.
- **D05-P01. Información pública**, para garantizar que la información relevante de la EIDUDC y de los PODs es pública y de fácil acceso, y está permanentemente actualizada.

Coordinación de programas conjuntos. Estos títulos, además de la persona coordinadora del POD (perteneciente a la universidad responsable administrativa del POD), dispondrán de una persona coordinadora en las otras universidades participantes. Todas estas personas coordinadoras serán miembros de la Comisión Académica del programa.

A los efectos de coordinación entre las universidades participantes en el programa:

- La universidad responsable del POD se encargará de gestionar los procesos de verificación, modificación, renovación de la acreditación y seguimiento anual del título, y de garantizar que la información pública del título es completa y está al alcance de todos los grupos de interés.
- La persona coordinadora del POD será la responsable de recopilar la información proporcionada por cada universidad, institución y entidad que participa en el programa, para suministrarla a la CAPD y posibilitar que ésta analice el desarrollo del título, su seguimiento y la implantación de acciones de mejora. A este fin, las otras personas coordinadoras serán responsables de facilitarle toda la información pertinente. Las funciones de la persona coordinadora y de la CAPD están recogidas en el Reglamento de régimen interno de la EIDUDC (<https://www.udc.es/es/eid/normativa/>)

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %				
148 matriculados de primer ingreso 39 tesis leídas en total Tasa de graduación en % = 26,35%	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
	15,56	18,75	3,85	16,36	18,75

TASA DE EFICIENCIA %

La tasa de eficiencia no se aplica a los programas de doctorado por ser formación no estructurada en ECTS.

TASA	VALOR %

JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

La **tasa de graduación** se calcula como el porcentaje de estudiantes que defendieron su tesis sobre el total de alumnado incorporado al programa desde su inicio.

$$\text{Tasa de graduación: } (\sum \text{Tesis defendidas} / \sum \text{Matrícula de nuevo ingreso}) \times 100$$

La **tasa de abandono** indica la relación porcentual entre el número de doctorandos que causan baja definitiva en un curso y el total de doctorandos que se podrían volver a matricular en dicho programa.

Sobre la tasa de graduación hay que indicar que aún está en proceso de subida, ya que en los cuatro primeros cursos solo se leyeron 2 tesis mientras que se matricularon 48 alumnos. Y desde el curso 2017-18 se leyeron el resto de 37 tesis mientras que se matricularon 100 alumnos. Como se puede ver, en los 7 últimos años el valor de tasa de graduación es mucho más alto, indicando esta tendencia creciente. Destacar además que en la memoria del título el valor objetivo era del 16%, superado con el valor actual, sin tener en cuenta la tendencia creciente.

Sobre la tasa de abandono, salvo en el curso 21-22 se ve estabilizada alrededor de un 17% cuando el valor propuesto en la memoria es del 6%. Aunque este valor de menos del 20% no se considera elevado, es explicable por la alta demanda de profesionales en el sector de las TIC que hace que algunos estudiantes interrumpan sus estudios. Otro factor es el alto número de alumnos extranjeros con muy distintas casuísticas que no pueden ser controladas en su totalidad por el profesorado del programa.

8.2 PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS DOCTORES EGRESADOS

Este procedimiento está recogido en el **Manual y Procesos del Sistema de Garantía de Calidad de la EIDUDC** (disponible en <https://www.udc.es/es/eid/calidade/>), dentro del proceso D04-P01: Análisis de resultados académicos, que conduce a la obtención del indicador D04-P01-I09. Inserción laboral (porcentaje de doctores/as que están trabajando, porcentaje de doctores/as que están trabajando en función del nivel de doctor/a, porcentaje de doctores/as que consiguen ayudas para contratos posdoctorales).

Otra vía adicional para recabar datos de inserción laboral es la información del Vicerrectorado de Investigación respecto a los contratos de investigación postdoctorales formalizados por la UDC.

Perfil de egreso y salidas profesionales del programa

Los 39 alumnos que han leído la tesis en los años en estudio en el programa están trabajando en distintos tipos de

puestos, todos relacionados con la temática de sus tesis de doctorado.

Y el análisis del perfil de egreso es positivo ya que:

- 8 alumnos/as están desarrollando tareas de investigación en el sector privado en España
- 3 están en el sector privado en el extranjero (Japón, Francia e Portugal)
- Otros 10 desarrollan su labor investigadora en el sector público en países extranjeros: Italia, EEUU e Ecuador
- 13 de ellos son docentes en la Universidade da Coruña, ocupados también en tareas de investigación.
- 4 de los alumnos solo desarrollan tareas de investigación en la Universidade da Coruña.
- Y 2 doctoradas continúan su trabajo en el sector público de la sanidad, una en España y otra en China.

De esta forma, as dos posibilidades del perfil de egreso del título, investigación en el sector público (incluyendo docencia universitaria) y privado, están cubiertas.

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)%
4 de 19 = 21,05%	8 de 26 = 30,77%
TASA	VALOR %

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

Se considera la Tasa de Éxito como el porcentaje de doctorandos que defienden su tesis sin pedir prórroga.

La información de los indicadores de resultados y de las tesis defendidas por curso académico está accesible a través de la página web institucional del programa (portal de títulos), en el apartado Indicadores de seguimiento en <https://estudios.udc.es/es/study/quality/5032V01>.

Tabla 1. Número de estudiantes de nueva matrícula, número de estudiantes que defendieron su tesis, que siguen realizando su tesis y que abandonaron, % de éxito y % de abandono.

	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	Total
Nº de estudiantes de nueva matrícula	7	12	11	18	16	13	14	15	106
Nº estudiantes que defendieron la tesis	0	1	1	0	4	3	3	7	19
Nº de estudiantes que siguen realizando la tesis	7	19	28	40	47	54	58	64	-
Nº de estudiantes que abandonaron	0	0	0	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	-
% de éxito	-	100	100	-	25	33,33	0	57,14	-
% de abandono	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	15,56	18,75	-

En la tabla 1 se puede apreciar como el número de alumnos del programa ha ido creciendo, desde los 3 primeros cursos de implantación, hacia valores superiores a los 15 nuevos alumnos por curso académico, teniendo en cuenta que el máximo de plazas es de 20. De hecho, en los cursos que contempla la tabla, tanto en el 18/19 como en el 20/21, la demanda ha superado el máximo de 20 plazas.

En cuanto a la tasa de éxito, los cursos que se están analizando se pueden considerar de implantación del programa, al matricular los primeros alumnos en el curso 13/14, de forma natural, esos primeros alumnos dando un margen de 3-4 cursos para la realización de la tesis, no empezaron a terminar hasta el curso 17/18 o 18/19, que es donde se empiezan a tener valores de tesis leídas. Hay que destacar que en el curso 20/21 ya se da un valor de más del 50% en la tasa de éxito, continuando en los últimos años en valores similares.

En cuanto a la tasa de abandono, la universidad empezó a proporcionar valores desde el curso 19/20 (no proporcionando valores de número de alumnos que abandonan), siendo probablemente similares desde el curso 16/17, en el que ya hubo alumnos que abandonaron los estudios. Sobre los valores de esta tasa, incluso en cursos más recientes, está contenida entre el 15 y el 20%, valores que parecen razonables al pertenecer los estudios a un campo, la informática, con mucha demanda en el ámbito laboral y tener

matriculados a un porcentaje importante (30-60%) de alumnos extranjeros con casuísticas muy distintas por países (actualmente la mayoría de los alumnos extranjeros son de Ecuador, China y Portugal)

Tabla 2. Tasa de éxito a los 3 y 4 años

Curso académico de primera matrícula	Nº de estudiantes de nuevo ingreso	Nº de estudiantes que defendieron a los 3 años	Nº de estudiantes que defendieron a los 4 años	Nº de estudiantes que defendieron a los 5 años	Tasa de éxito a los 3 años ¹	Tasa de éxito a los 4 años ¹	Tasa de éxito	Tasa de abandono
2019-20	14	1	1	1	33,33%	33,33%	0	15,56
2020-21	15	1	3	3	14,28%	42,85%	57,14	18,75
2021-22	20	2	3	0	40%	60%	25	3,85
2022-23	11	2	4	2	18,18%	36,36%	10	16,36
2023-24	17	2	0	1	33,33%	0	40	18,75

¹Tasa de éxito = porcentaje de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total que cumple los años. Se calcula para 3 y 4 años.

En esta tabla 2 hay que tener en cuenta que los datos de tasa de éxito a 3 y 4 años han sido calculados con los datos disponibles dentro del programa de doctorado, mientras que, para el resto de las columnas, sí que la UDC tiene datos disponibles de forma pública en la web de estudios.

Como primera conclusión se puede ver el incremento medio en el número de tesis leídas a lo largo de los cursos, aunque también se incrementa el número de años para la realización de las tesis. Este valor está centrado en 4 cursos, no siendo extraño en el ámbito del programa, ya que muchos de los alumnos realizan sus estudios a tiempo parcial simultaneándolos con actividades profesionales o de docencia (muy común en los alumnos de latinoamérica). Por lo tanto, el valor medio de 4, así como la tasa de abandono media en estos cursos de un 14-15%, es congruente con el porcentaje de alumnos a tiempo parcial y mixto (alrededor del 40-50%) y de alumnos extranjeros (casi del 50%).

Tabla 3. Tesis defendidas en los últimos 5 años

Doctorando/a	Título de la Tesis	Ingreso en PD	Defensa Tesis	Mención/es
Marco Antonio Álvarez González	Minería de datos en la misión Gaia: visualización del catálogo, optimización del procesado y parametrización de estrellas	02/11/2015	16/09/2019	
Antonio José Rivas Feal	Metodología para la valoración funcional en el rendimiento deportivo mediante una herramienta de feedback postural concurrente y un sistema de inteligencia artificial basado en reglas	02/11/2015	05/12/2019	
Wilmer Braulio Rivas Asanza	Marco de trabajo de gobierno de tecnologías de la información sostenible	03/11/2014	19/02/2020	
Daniel Garabato Míguez	Análisis no supervisado de	11/03/2015	29/09/2020	

	observaciones atípicas en la misión espacial Gaia; optimización mediante procesamiento distribuido e integración en Apsis			
Alba María Arceo Vilas	Estado nutricional y adherencia a la dieta mediterránea en población mayor de 40 años. Utilidad de las técnicas de inteligencia artificial versus técnicas estadísticas clásicas.	17/10/2016	20/11/2020	
Diego Cantorna Berdullas	Análisis comparativo de algoritmos de segmentación de fuel en imágenes de radar	16/10/2017	22/12/2020	
David Fernández Carreiras	Estrategias de desarrollo y mantenimiento en sistemas de supervisión, control, adquisición, sincronización y procesamiento de datos en fuentes de luz.	02/11/2015	22/12/2020	
Matías Abelardo Villanueva Sampayo	Análisis de arquitecturas existentes para robótica colectiva y desarrollo de nuevas soluciones que mejoren las identificadas	02/11/2015	13/04/2021	
Raúl Alejandro Cabrera Andrade	Priorización de genes y búsqueda de fármacos por medio de herramientas informáticas y técnicas de aprendizaje de máquinas en osteosarcoma	17/10/2016	20/05/2021	
Andrés Antonio López Cortés	"Priorización de genes y búsqueda de dianas terapéuticas por medio de herramientas informáticas y	16/03/2017	20/05/2021	

	técnicas de aprendizaje automatizado en cáncer de mama"			
Iria María Santos López	Predicción de preferencia de usuario mediante técnicas de soft computing	16/10/2019	30/09/2021	
Jimmy Rolando Molina Ríos	Modelo de evaluación de metodologías de desarrollo de software web	17/03/2017	29/10/2021	
José Liñares Blanco	Técnicas de machine learning aplicadas al diagnóstico y tratamiento oncológico de precisión mediante el análisis de datos ómicos	21/03/2018	21/12/2021	Internacional
María del Carmen Miranda Duro	Estudio sobre el uso de dispositivos tecnológicos para el análisis y prevención de las caídas en residencias de personas mayores desde una perspectiva ocupacional	16/10/2017	21/12/2021	Internacional
Viviana Fernanda Quevedo Tumaili	NIFPTML: Aprendizaje Automático por Teoría de Perturbaciones con Fusión de Información de Redes Biomoleculares en Química Médica, Cromosómica, y Nanoinformática	16/10/2017	22/07/2022	
Micael Cardoso Gonçalves Pedrosa	Una Arquitectura para la gestión segura de datos en investigación médica y diagnóstico asistido	16/10/2018	26/09/2022	
Nereida Rodríguez Fernández	Sistema Automático de predicción estética basado en Computación Evolutiva y Deep	16/10/2019	25/11/2022	Internacional

	Learning			
Iker González Santamaría	Propiedades de las Nebulosas Planetarias mediante el satélite Gaia	15/06/2018	16/12/2022	Internacional
Rui Cruz Lebre	Uso compartido de datos de imágenes médicas en perfis	16/10/2018	23/02/2023	Internacional
Ángel José Rico Díaz	Metodología de desarrollo de sistemas de detección y seguimiento de peces mediante tecnología láser y visión artificial con Inteligencia Artificial	04/04/2014	24/02/2023	Internacional
Alberto José Alvarellos González	Plataforma basada en IoT y Machine Learning para la gestión de riesgos portuarios: aplicación a los movimientos de los buques y al rebase de olas	17/10/2016	24/02/2023	Internacional
João Rafael Duarte de Almeida	Mejora de la extracción de información en sistemas de soporte de decisiones clínicas	16/10/2018	20/03/2023	Internacional
Manuel Fernández López-Vizcaíno	Métricas y técnicas para la detección temprana en ciberseguridad	16/03/2017	24/03/2023	Internacional
Delfín Bernabé Ortega Tenezaca	Implementación y Optimización de Algoritmos para Aprendizaje Automático con Teoría de Perturbaciones	16/10/2017	31/03/2023	
Laura Victoria Vigoya Morales	Aplicación de algoritmos de aprendizaje automático para la detección de anomalías de tráfico en entornos IoT	16/10/2017	18/04/2023	
Sara Álvarez González	Nuevos algoritmos neuroinspirados en Redes Neuro-Astrociáticas Artificiales	16/10/2018	21/06/2023	Internacional
Bertha Eugenia	Una Arquitectura	03/11/2014	21/09/2023	

Mazón Olivo	para la Recopilación, Integración y Análisis de Información en el contexto de la Internet de las Cosas. Caso Estudio: Aplicaciones en el Sector Agrícola			
Paula Carracedo Reboledo	Modelos bioinformáticos para la predicción de compuestos biológicamente activos en cáncer de colon	16/10/2017	27/10/2023	
Alejandro Puente Castro	Técnicas de inteligencia artificial aplicadas al sector de las aeronaves pilotadas por control remoto	16/10/2019	13/12/2023	Internacional
Harbil Bediaga Bañeres	Algoritmos IFPTML: De los modelos quimioinformáticos al desarrollo de software, la creación de startups y la transferencia de innovación	16/10/2021	15/12/2023	
Daniel García González	Reconocimiento de actividades humanas: nuevas aproximaciones basadas en machine learning y deep learning	13/02/2019	22/03/2024	Internacional
Shumin Ren	Investigación sobre el Riesgo de Cáncer y Eficacia del Tratamiento con Medicamentos Basada en la Construcción de Bases de Datos y el Modelo Predictivo IFPTML.	16/10/2021	15/05/2024	

Esta tabla recoge las 32 tesis defendidas en los últimos cinco cursos académicos. De ellas, todas han obtenido la mención cum laude, 12 la mención internacional y al ser una mención relativamente nueva, todavía ninguna ha recibido la mención industrial, aunque ya hay un nuevo alumno del curso 23-24 que está matriculado con esa modalidad.

Cabe resaltar que el programa de doctorado recomienda para poder defender la tesis la publicación de al menos un artículo científico en una publicación de prestigio con alto impacto, optando por esta vía de calidad la práctica totalidad de las tesis, siendo habitual que el número de artículos sea superior. Además, hay 8 tesis presentadas en la modalidad de compendio de artículos, lo que ya marca un mínimo de 3 artículos para la presentación de la tesis.

Importancia de la financiación en la captación del alumnado

Aproximadamente el 55% del alumnado del programa cuenta con algún tipo de financiación, correspondiendo el 16% (5 de 32) a contratos predoctorales con cargo a proyectos de programas competitivos europeos, nacionales o autonómicos y el 37,5% (12 de 32) a becas predoctorales FPI/FPU de carácter nacional y predoctorales de la Xunta de Galicia. Es importante remarcar que el 40% del alumnado sin financiación corresponde a estudiantes que trabajan y desarrollan la tesis a tiempo parcial por lo que prácticamente el total de los alumnos que pueden optar a financiación la consiguen.

En cuanto a la financiación de contratos predoctorales con cargo a proyectos de investigación, se han formalizado 5 contratos a estudiantes, con una duración media de 2 años.

Tabla 4. Artículos científicos publicados en revistas JCR de los/as egresados/as del programa en los últimos 5 años.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Q1	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	3	1	6	7	17
Q2	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	3		3	2	8
Q3	n/d									
Q4	n/d									
Total	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	6	1	9	9	25

Esta tabla contabiliza las contribuciones más relevantes de las 32 tesis defendidas en los últimos 5 años. Hay que tener en cuenta que el programa de doctorado solo registra el artículo de mejor impacto del doctorando publicado en revistas JCR de tipo Q1 y Q2. Por tanto, esta estadística no es exhaustiva (ya que no se registran los artículos con índice de impacto inferior a Q2, ni que tengan otros indicios de calidad). Además, no es abordable por el programa de doctorado el hacer un seguimiento de los estudiantes egresados, que seguramente han seguido publicando al seguir relacionados con el ámbito de la investigación y la docencia. En todo caso, y con las restricciones de registro indicadas, se observa un promedio de cercano a 1 artículo de alto impacto (Q1 o Q2) por tesis leída en el programa.

Empleabilidad en los tres años posteriores al egreso

La CAPD realiza un seguimiento de la inserción laboral de los egresados del programa desde el curso 14/15 en el que se leyó la primera tesis del programa de doctorado en su formato anual actualizando los datos con cada nueva lectura de tesis, con el objetivo de conocer tanto el sector de actividad (academia, industria, centros de investigación u otros) como el área geográfica donde realizan su trabajo (Galicia, España, UE, Sudamérica u Otras Áreas). Dicho estudio arroja datos de inserción laboral de los titulados en el programa.

De los 39 egresados que ya defendieron la tesis desde el curso 2014/15, indicar:

- el 100% encontró su primer empleo durante el primer año posterior a la obtención del título de doctor
- el 50% profesional docente investigador (academia),
- el 25% que trabaja en un centro de I+D+i
- el 25% que trabaja en el sector productivo.

Además, de todos ellos, indicar:

- el 45% que trabaja en Galicia,
- el 25% que trabaja en España.
- el 30% que trabaja en el extranjero.

Sobre las instituciones/empresas en las que los egresados están trabajando, se pueden indicar las siguientes:

Entre otras, en el sector privado: Aplicaciones en Informática Avanzada, Softnix Informática S.L., Televes, IKERDATA S.L. y el estudio de arquitectura NIKKEN SEKKEI, ITER, Bosch.

Y en el sector público, además de la UDC: Kansas State University, Manhattan, USA; Universidade de Machala; CRS4 en Cerdeña, Italia; KAUST Arabia Saudí; Universidad de las Américas de Ecuador; Universidad Estatal Amazónica de Ecuador y el West China hospital en Sichuan, China.

Movilidad

Movilidad de estudiantes

Es una realidad que el 37,5% del alumnado de este programa ha realizado estancias de investigación ya que ha obtenido la mención internacional. Habiendo más alumnos que han realizado estancias breves en centros nacionales e internacionales. En total están registradas en el programa 34 estancias de investigación autorizadas.

De ellos, el 100% lo ha hecho en centros/universidades del extranjero por los requisitos de la mención.
La duración media de estas estancias ha sido de 3 meses que es lo requerido para la mención internacional.

Los centros de destino han sido:

- Empresa BMD Software, en Ílhavo, Portugal
- Institute of Electronics and Informatics Engineering of Aveiro, na Universidade de Aveiro, Portugal
- Universidade de Porto (Portugal)
- Universidad San Francisco de Quito
- Queen's University Belfast
- University of London – Royal Holloway Institute
- "Cognitive and Media Systems Group do Centre of Informatics" da Universidade de Coimbra (Portugal)
- Departamento Digital Design Studio en el "The Glasgow School of Art" (Reino Unido)
- "University of Minnesota-Twin Cities", en Estados Unidos
- (Tallinn University of Technology) (Estonia)
- "Cancer Computational Biology Group" del "Vall D'Hebron Institute of Oncology (VHIO)", en España
- EVALab (Empirical Visual Aesthetics), Department of Cognition, Emotion, and Methods in Psychology. Faculty of Psychology. University of Vienna, Austria
- "Université de Nice-Sophia Antipolis" (Francia)
- "Columbia University in the City of New York" (Estados Unidos de América)
- Universidade Aristoteleion Panepistimion Thessalonikis (Grecia)
- "Columbia University in the City of New York" (Estados Unidos de América)
- Universidade de Coimbra (Portugal)
- Philipps-Universität Marburg (Alemania)
- "Universidad Internacional SEK" (Ecuador)
- "Universidad Nacional Autónoma de México" (México)
- "North Dakota State University" (USA)
- Centre of Expertise Care and Well-being - Research Group Mobilab & Care del centro Thomas More Kempen de Bélgica
- "Tulane University" de USA
- Miami University de USA
- Universidade Panepistimion Pireos de Grecia

En los últimos 5 años, obtuvo la mención internacional el 37,5% % de tesis defendidas (12 tesis con mención internacional del total de 32 tesis defendidas).

Estas estancias contribuyen a la formación del alumnado y posibilitan nuevas colaboraciones de investigación que pueden conducir a la solicitud conjunta de proyectos, en particular, de proyectos europeos.

Movilidad del profesorado

Los grupos de investigación del programa acreditan en todos los años de duración del programa de doctorado, casi 300 colaboraciones internacionales con 131 instituciones distintas, siendo 54 de estas colaboraciones, estancias de investigación.

Hay 20 co-direcciones de tesis llevadas a cabo con profesores extranjeros de 5 nacionalidades (UK, Portugal, Italia, Finlandia e Ecuador).

Indicadores de seguimiento

Como establece el Sistema de Garantía de Calidad de la UDC, el **Servicio de Informática y Comunicaciones** (<https://axudatic.udc.gal/>) es el responsable de proporcionar con periodicidad anual a la EIDUDC y a los programas de doctorado el resultado del cálculo de los indicadores de seguimiento.

Estos indicadores se calculan por curso académico:

- **Para cada programa de doctorado.** Se publican en el **portal de estudios** de la UDC (<https://estudios.udc.es/es/StudyAtUdc/pdh>) para cada programa, bajo el epígrafe RESULTADOS. Además, los

resultados de los indicadores están disponibles para la coordinación de los programas en el **aplicativo Xestat** (<https://apps.udc.es/xestat/>).

- **Para el conjunto de programas de la UDC (Indicadores globales de seguimiento de la EIDUDC).** Estos indicadores están publicados en la web de la EIDUDC, en CALIDAD (<https://udc.es/gl/eid/calidade/>), bajo el epígrafe **RESULTADOS DE LA EIDUDC**, [Indicadores de seguimiento de la EIDUDC](#)

Análisis de resultados

Como consecuencia del análisis de resultados, se propondrán acciones de mejora del programa de doctorado en función de los resultados obtenidos. Este análisis y la propuesta de acciones se recogerán en los autoinformes de seguimiento/acreditación del programa.

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Rodolfo	Barreiro	Lozano
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus de Elviña	15008	A Coruña	A Coruña
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direccion.eid@udc.es		981167011	Director/a de la EIDUDC
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Ricardo	Cao	Abad
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Rúa da Maestranza, 9	15001	A Coruña	A Coruña
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
reitor@udc.gal		981167011	Rector
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
33320952R	Julían	Dorado	De la Calle
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultad de Informática	15071	A Coruña	A Coruña
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
Julian.dorado@udc.es	617418711	981167011	Coordinador CAPD