



AUTOINFORME DE RENOVACION DE LA ACREDITACIÓN

Programa de Doutoramento en Ciencia e Tecnoloxía Química

Abril de 2021

ÍNDICE:

■ [Datos del programa](#)

- Cumplimiento del proyecto establecido
 - Dimensión 1. La gestión del programa
 - [Criterio 1. Organización y desarrollo](#)
 - [Criterio 2. Información y transparencia](#)
 - [Criterio 3. Sistema de garantía de calidad](#)
 - Dimensión 2. Recursos humanos
 - [Criterio 4. Recursos Humanos](#)
 - [Criterio 5. Recursos materiales y servicios](#)
 - Dimensión 3. Resultados
 - [Criterio 6. Resultados del programa formativo](#)

■ [Modificaciones del plan de estudios](#)

■ [Anexo I. Lista de evidencias e indicadores](#)

■ [Plan de Melloras](#)

- Abertas Curso 2018-2019
 - Criterio 1. Organización e desenvolvimento
 - Criterios anteriores a curso 2015/2016
- Finalizadas Curso 2018-2019
 - Criterio 1. Organización e desenvolvimento

<u>1. DATOS DEL PROGRAMA</u>	
Denominación del programa	Programa de Doutoramento en Ciencia e Tecnoloxía Química
Universidad responsable administrativa	Universidad de Santiago de Compostela
En caso de programas interuniversitarios, universidad/es participante/s	Universidad de Vigo
Centro/Escuela responsable	EDIUS-USC
Centro/s Participantes	Facultad de Química de la USC Facultad de Química de la UVI
Nombre del/la coordinador/la del programa	Ramón J. Estévez Cabanas
Correo electrónico del/la coordinador/a del programa	ramon.estevez@usc.es pd.quimica@usc.es
Códigos ISCED	442
Curso de implantación	2006/2007
Fecha acreditación ex ante (verificación)	19 de octubre de 2019
Fecha renovación acreditación	-

2. <u>CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO ESTABLECIDO</u>
<u>DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL PROGRAMA</u>
CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO: El programa de doctorado se implanto de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y, en su caso, en sus respectivas modificaciones.
1.1.- El programa mantiene el interés académico y está actualizado según los requisitos de la disciplina y de los avances científicos y tecnológicos. Los cambios introducidos en el programa y que no se habían sometido la modificación no alteran el nivel 4 del MECES y permitieron su actualización de acuerdo con los requisitos de la disciplina.
Aspectos a valorar: • El perfil de egreso del programa mantiene su importancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito, habida cuenta de los avances científicos y tecnológicos de la disciplina. • Imbricación del programa en la estrategia de I+D+i de la Universidad.
Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración: Este Programa fue adaptado al Real Decreto 99/2011, obteniendo la correspondiente acreditación el 25/09/2013 y fue modificado en 2015, para una mejor adaptación de las actividades formativas. El informe de seguimiento 2016/2017 obtuvo una evaluación final <i>No Conforme</i>, tras la cual se realizó una modificación mayor, con objeto de dar cumplimiento a las indicaciones de alcance incluidas en dicho informe de la ACSUG. La memoria correspondiente fue presentada el 12/11/2018 y esta solicitud de modificación del título obtuvo un informe final <i>Favorable</i> por la ACSUG con fecha del 30/10/2019. Interés académico. Se trata de un Programa de Doctorado de amplio espectro científico, que incluye profesores y líneas de investigación de los departamentos de Química de Santiago y de Vigo: Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica y Química Orgánica. En base a las líneas de investigación que lo constituyen (el programa presenta un abanico amplio y diverso de líneas de investigación) y, los de profesores y directores participantes (algunos de ellos desarrollando su actividad en varias de las líneas incluidas), se consigue un programa de doctorado con objetivos interdisciplinares que reflejan el estado actual de la Química. De esta forma, ambas instituciones consiguen formar doctores especializados en los numerosos

campos de trabajo en los que se desarrolla la Química actual, huyendo de la implantación de innumerables programas de cuestionable viabilidad.

La totalidad de las tesis doctorales defendidas y aquellas en desarrollo se enmarcan en líneas de investigación financiadas con proyectos de investigación enmarcados en programas y convocatorias competitivas (ámbito autonómico, estatal y europeo) como se muestra en el indicador EPD21. Consideramos que este hecho refleja de forma bastante clara el interés que mantienen las líneas de investigación en desarrollo, teniendo en cuenta que las limitaciones impuestas por las restricciones en las inversiones en I+D está haciendo que el nivel de exigencia en calidad de los proyectos concedidos sea extremadamente alto.

Además, una de las actividades obligatorias para la defensa de tesis es la previa publicación de un artículo por parte del/a doctorando/a, con parte de sus investigaciones. Un listado de las mismas se ha incluido en el indicador EPD24. Como puede observarse, un alto porcentaje de ellas son en revistas de alto índice de impacto en los correspondientes campos (Q1 en el primer cuartil del Journal Citation Reports). Este hecho refleja el interés y relevancia que tienen los resultados obtenidos por los/as estudiantes incluso antes de que sus tesis estén concluidas.

Por otra parte, creemos que los resultados obtenidos de la encuesta realizada entre egresados/as (IPD20) muestran un alto grado de armonización entre las habilidades que se adquieren nuestros/as estudiantes y aquellas valoradas y requeridas en el mercado de trabajo.

Imbricación del programa en la estrategia de I+D+i de las universidades.

Las estrategias de investigación e innovación de la USC y la UVigo están siempre ligadas a las estrategias de investigación e innovación nacionales y regionales, en este momento estrategias para la especialización inteligente (estrategias de RIS3) que consisten en agendas integradas de transformación económica territorial, enmarcadas en el programa general Europa 2020.

En este contexto, ambas instituciones integran los programas de doctorado en sus respectivas estrategias I+D+i en sus respectivas escuelas de doctorado, como ponen de manifiesto en los objetivos constitutivos de ambas escuelas:

- La Escuela de Doctorado Internacional de la USC (EDIUS, <https://www.usc.es/gl/centros/ciedus/>) tiene como finalidad "*... 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*". En este sentido, nuestro Programa es parte fundamental de la oferta docente e investigadora del Campus Vida, reconocido con la calificación de Campus de Excelencia Internacional por el Ministerio de Educación e Innovación en el año 2009, y que es

una de las apuestas de I+D+i más destacadas dentro de los planes estratégicos de la USC. El Campus Vida promueve un nuevo modelo de organización de la investigación, basado en la colaboración estable entre la investigación pública, el sector sanitario y el entorno empresarial biotecnológico para, a partir de la excelencia científica, actuar como un vector de crecimiento económico y social (<http://campusvida.usc.es/es/>).

- La Escuela Internacional de Doctorado de la UVigo (EIDO, <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado/>) agrupa sus programas de doctorado en ámbitos de conocimiento relacionados con su estrategia de I+D+i en los campos de artes y humanidades, científico/ciencias de la salud, tecnológico, jurídico-social. En este contexto además de la constitución del Campus de Excelencia Internacional DO*MAR, Campus CREA y Campus da Auga ha sido reconocida en 2017 por la Comisión Europea con la acreditación HR Excellence in Research y también con el [Sello de Excelencia HRS4R](#).

1.2.- El programa dispone de mecanismos para garantizar que el perfil de ingreso de los doctorandos es adecuado y su número es coherente con las características y la distribución de las líneas de investigación del programa y el número de plazas ofertadas.

Aspectos a valorar:

- El perfil de ingreso de los doctorandos y su número es coherente con las características y la distribución de las líneas de investigación.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Los mecanismos para garantizar que el perfil de ingreso de los doctorandos es adecuado a los estudios están descritos en la memoria del programa (apartado 3.1) y publicados en las webs de las dos universidades participantes.

USC: <https://www.usc.gal/gl/estudos/doutoramentos/ciencias/programa-doutoramento-ciencia-tecnologia-quimica>

UVigo: <https://www.uvigo.gal/estudar/acceder/acceso-doutoramento>

La memoria del programa (3.2.2. **Perfil de ingreso recomendado**) explica los perfiles de ingreso recomendados. Así mismo, la memoria del programa explica la función de la CAPD para valorar de las solicitudes de acceso y para recomendar los Complementos de Formación a los alumnos que los necesiten. Esta información se ha integrado también en la página Web institucional de la USC (<https://www.usc.gal/gl/estudos/doutoramentos/ciencias/programa-doutoramento-ciencia-tecnologia-quimica>) y en la propia del programa (<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/perfil-de-ingreso/>).

Procedimiento de admisión. Los estudiantes que reúnen los requisitos de acceso pueden solicitar la admisión en el programa de doctorado. Las subcomisiones locales, por delegación de la CAPD, publican en la universidad correspondiente la relación provisional de alumnos admitidos, con su correspondiente lista de la espera, de acuerdo con los criterios de selección establecidos en el programa. Los criterios de valoración de las solicitudes son los siguientes:

- Expediente académico: 70%
- Currículo: 20%
- Entrevista personal con miembros de la CAPD: 10%

Los aspirantes no admitidos pueden presentar una reclamación en el plazo y forma establecidos en la correspondiente convocatoria.

Complementos de Formación Previa. La CAPD podrá indicar a los alumnos admitidos en el Programa de Doctorado que cursen Complementos de Formación Previa, hasta un máximo de 15 ECTS. El número y relación concreta de asignaturas a cursar será establecido por la CAPD, teniendo en cuenta la temática del proyecto de tesis doctoral del alumno (IPD7).

En la práctica, en el periodo 2014-2020 la gran mayoría de los estudiantes accedieron con perfiles adecuados (IPD12) y no requirieron complementos de formación (IPD7), con la excepción de 2 alumnos matriculados en el curso 2015-16 en la UVigo.

Procedencia del alumnado. La mayoría (>85%) de los alumnos proceden de estudios de máster cursados en las universidades participantes en el programa (IPD5). Habitualmente, cada año 2-4 alumnos proceden de otras universidades (excepción en el curso 2018-19, que se incorporaron 10 alumnos 38,5% del total, de los que el 8% provenían del SUG —IPD5— y el 33% de fuera del SUG —IPD5—). La formación previa al ingreso en el programa de doctorado fue adecuada y, a juicio de la CAPD, no requirieron complementos de formación (salvo 2 alumnos en el curso 2015-16 ver IPD7).

Número de alumnos. El número total de alumnos de nuevo ingreso (IPD3), en los tres primeros cursos de vigencia del programa de doctorado estuvo entre 37 y 43 alumnos. En los tres cursos más recientes se produjo una disminución a 24-27 alumnos de nuevo ingreso por curso. En consecuencia, se reajustó a la baja el número de plazas ofertadas, siguiendo la recomendación del "INFORME FINAL DE SEGUIMIENTO 2016/2017", de 30/01/2018, a partir de la modificación mayor del Programa de doctorado. Conforme a la memoria modificada, aprobada el 30/10/2019, el número de plazas ofertadas (IPD1) se redujo a partir del curso

2019-20 de las 100 habituales (80 USC y 20 UVI) a un máximo de 70 (50 USC y 20 UVI), lo que ha dado lugar a un incremento en el indicador de demanda (IPD2, 39%). El número total de estudiantes en el programa se mantiene relativamente constante en los cuatro últimos cursos (IPD4), en torno a 140.

El número total de estudiantes de nuevo ingreso de doctorado en todas las universidades es bastante variable de curso a curso, probablemente debido a factores sociales y coyunturales (entre los que sin duda la situación socioeconómica desempeña un papel fundamental), que afectan a la decisión de los potenciales candidatos de alargar la etapa formativa por tres años más, una vez acabados los estudios de máster. En este factor juega un importante papel las posibilidades de los grupos de investigación y de los centros de investigación asociados al propio Programa para la dotación de contratos de investigación para doctorandos. Ello, obviamente añadido a la provisión de los medios necesarios (reactivos, material e instrumentación) para la realización de las tesis doctorales.

Un factor todavía más decisivo a la hora de captar alumnos son los programas de contratos predoctorales de instituciones externa. El estudio conjunto de los indicadores IPD3 (alumnos de nuevo ingreso) con el IPD11 (porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral - FPI, FPU, Xunta...) muestra que el descenso en el número de nuevos ingresos coincide con el aumento del porcentaje de estudiantes cuya participación en el programa está garantizada por un financiador externo. Así, consideramos que nuestro Programa no ha dejado de ser vigente, manteniendo un alto interés para los/as estudiantes con aspiraciones para continuar su futuro en el ámbito de la investigación e innovación en Química, sino que, como ha sido puesto de manifiesto reiteradamente por organizaciones como la Real Sociedad de Química, es sensible ante la caída de la financiación adecuada sobre todo en cuanto a fondos para la formación de investigadores.

En definitiva, en lo que se refiere a la oferta y demanda de plazas de nuevo ingreso, como se indica arriba, la implantación el curso 2019/20 de la versión actual del Programa conllevó una reducción, en nuestra opinión razonable, del número de plazas ofertadas, que pasó a ser de 100 (80 USC y 20 UVI) a 70 (50 USC y 20 UVI), ajustando la oferta a la demanda en un porcentaje del 30%, y que finalmente ha dado lugar a un incremento en el indicador de demanda (IPD2) a un 39%.

Aunque este valor del 39% sigue siendo todavía bajo, no parece razonable plantear en este momento un nuevo ajuste a la baja de la oferta de plazas, debido a las razones siguientes:

1. Razones coyunturales.

- a) *Subsisten las razones coyunturales arriba indicadas, motivadas por las reducciones severas de fondos que las instituciones, fundamentalmente públicas, dedican a la investigación, incluidos fondos para contratos predoctorales.*

- b) *Que coyunturalmente esto ha afectado, consiguientemente, a la capacidad de los grupos de investigación excelentes del propio Programa para ofertar contratos predoctorales propios.*
 - c) *Una cuestión coyuntural adicional es la disminución de la capacidad formativa del colectivo de investigadores del Programa categorizados como pertenecientes a lo que en la terminología de uso se viene denominado “clase media científica”, alguno de los cuales no cuenta temporalmente con financiación, debido a que las restricciones de fondos dedicados a la investigación han afectado muy especialmente a este colectivo.*
2. El elevado número de grupos de investigación que participan en el Programa, claramente interdisciplinar, permite formular una oferta formativa que cubre de forma satisfactoria del ámbito químico, sin duda una de sus fortalezas de nuestro Programa. Mantener la oferta actual de plazas supone mantener la capacidad formativa. Ello se considera estratégico, en previsión de la más que probable aumento de la demanda, cuando las razones coyunturales anteriormente indicadas encuentren una solución satisfactoria.
 3. En todo caso, implantada el curso 2019/20 la oferta de 70 plazas, parece razonable ver como evoluciona la demanda en los cuatro o cinco cursos subsiguientes, antes de abordar, en su caso, un nuevo ajuste de la oferta a la demanda.

Líneas de investigación. Respecto al número de estudiantes matriculados por línea de investigación, debe mencionarse que en el curso 2019/20 fueron 142, 125 en la USC (5 a tiempo parcial o dedicación mixta) y 17 en la UVigo (1 a tiempo parcial) (IPD4 e IPD8). Hasta el curso 2019/20, los estudiantes fueron asignados a las líneas de investigación anteriores a la reforma que se aprobó el 30/10/2019. A partir del curso 2020/21, que es en el que debe implantarse las modificaciones aprobadas, se hace la asignación a las nuevas líneas de investigación. En el momento de elaboración de este informe estamos en una situación transitoria y no disponemos de información fiable y objetiva de las matrículas de nuevo ingreso. La evolución de los porcentajes de matrícula por línea de investigación puede encontrarse en el indicador IPD13. Parece alcanzarse una cierta nivelación en la distribución de la matrícula en las diferentes líneas de investigación. Así, aunque la línea que cuenta con más estudiantes es la de Química Orgánica, esta ha pasado de contar con un 49% de los estudiantes a un 33% (IPD13). Por el contrario, el área de Química Analítica ha pasado de ser elegida por un 11% de los estudiantes en el curso 2014/15 a un 29% en el curso 2019/20. Las otras tres líneas de investigación (Química Física, Química Inorgánica y Complejos y Sistemas Moleculares) representan cada una entre un 10 y un 17% de los estudiantes. Por lo que todas las líneas de investigación tienen alumnos, con un número variable que va desde 7 a 48 según el curso, lo que consideramos indicativo de su interés científico y formativo.

A partir del próximo curso se podrá hacer un estudio de los estudiantes en las nuevas líneas de investigación.

Dedicación. Finalmente, cabe mencionar que la mayoría de los estudiantes están matriculados a tiempo completo (IPD8). Consideramos normal (y deseable) esta modalidad puesto que en la mayoría de los casos las tareas a desarrollar en las líneas de investigación requieren una dedicación continuada difícilmente compatible con una dedicación a tiempo parcial. Eso no significa que el programa no acepte la participación de estudiantes que se vean imposibilitados a dedicarse exclusivamente a dichas tareas. En esos casos, y de acuerdo con el/la director/a y/o tutores, la CAPD autoriza cursar los estudios en régimen parcial.

1.3.- El programa dispone de mecanismos adecuados de supervisión de los doctorandos y, si procede, de las actividades formativas.

Aspectos a valorar:

- Los mecanismos de supervisión de los doctorandos son adecuados y se corresponde con el establecido en la memoria de verificación (asignación del tutor y director de tesis, control del documento de actividades del doctorando, valoración anual del plan de investigación, normativa de lectura de tesis... y todos aquellos que la Comisión Académica del programa haya establecido).

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Las Escuelas de Doctorado de las universidades de Santiago y Vigo tienen sus respectivos reglamentos.

- Reglamento de la USC:
 - <http://www.usc.es/gl/centros/ciedus/>
 - <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/15645>
- Reglamento de la UVI
 - https://www.uvigo.gal/uvigo_es/centros/vigo/eido/normativa/

La Memoria oficial del Programa (aprobada 30/10/2019) regula en su punto 5.2 el *Seguimiento del Doctorando*, que se estructura en cuatro apartados (Evidencia EDP5):

- Documento de Actividades del Doctorando
- Plan de Investigación
- Compromiso de supervisión
- Resolución de conflictos

El *Seguimiento del Doctorando* se gestiona administrativamente en cada una de las universidades del consorcio mediante una aplicación telemática, en las que constan los expedientes de los alumnos, donde se inscriben todas las incidencias relativas al desarrollo de la tesis doctoral del doctorando, incluida la evaluación de que es objeto anualmente por la Comisión Académica del Programa de Doctorado. A título de ejemplo se incluye en la evidencia EDP5 un documento, que incluye la hoja de expediente del alumno Daniel Marcos Atanes, matriculado en la USC el curso 2019/20.

Tienen acceso al expediente, para las funciones que correspondan en cada caso, el doctorando, su tutor, o su director de tesis, así como los que participen en la evaluación y gestión del expediente.

La hoja de expediente del alumno incluye los ítems siguientes:

- ***Datos personales***, que incluye enlaces de acceso al **formulario de acceso** y a los **compromisos documentales**.
- ***Cómputo de tiempo***, donde se puede consultar el tiempo consumido por el doctorando en la realización de la tesis, así como la fecha de fin estimada. Se pueden consultar también las solicitudes prórroga realizadas.
- ***Dedicación***, donde se muestra la dedicación que tiene el alumno en el Programa de Doctorado
- ***Tiempo de alta/baja***, donde se muestra el tramo de alta/baja actual del alumno en el Programa.
- ***Tutor asociado***, que muestra el tutor que el alumno tiene asociado.
- ***Plan/es asociado/s***, donde se muestra/n el/los plan/es de investigación del alumno.
- ***Documento de actividades***, incluye un enlace que da acceso al documento de actividades del alumno.
- ***Evaluaciones anuales***, que muestra las distintas evaluaciones anuales de que fue objeto del alumno.
- ***Complementos formativos***, que muestra los complementos formativos cursados por el alumno, en su caso.

Se comentan a continuación con mayor detalle los ítems más relevantes.

Documento de Actividades del Doctorando.

Está integrado en la Secretaría Virtual de cada universidad. En él se inscriben todas las actividades formativas realizadas por el alumno durante la etapa de la tesis, que deben incluir las actividades formativas propias del Programa de Doctorado, que son las que aparecen relacionadas, en la página web propia, en la dirección web siguiente:

<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/actividades-formativas/>

A través del ítem correspondiente, se accede a la página web propia de cada actividad, donde figura la información que consta en la ficha de programación docente de la actividad incluida en la Memoria oficial verificada de la titulación. Además, aparecen a la derecha ventanas con información complementaria e instrucciones para la realización de la actividad en la edición del curso académico correspondiente.

A modo ilustrativo, el documento de la evidencia EPD5 incluye copia de documento de actividades el alumno Daniel Marcos Atanes

Este documento de la evidencia EPD5 se incluyen también:

- Copias de las actas de las evaluaciones anuales.
- Tabla documento resumen de registro de las actividades realizadas por los doctorandos

Además, la evidencia EPD4 incluye un documento de 254 página en que se relacionan de forma detallada las actividades realizadas por los doctorandos a lo largo de los cursos académicos allí recogidos.

Compromiso de supervisión.

La hoja de expediente del alumno también permite acceder al *Compromiso de supervisión* que se formaliza al inicio de sus estudios, en que se recogen las funciones de supervisión, tutela y seguimiento de la tesis doctoral. Dicho Compromiso es firmado por el coordinador del programa de doctorado, el tutor, el director, el doctorando, y el director de la Escuela de Doctorado correspondiente (Evidencia EDP5).

Plan de Investigación.

Está registrado también en el expediente del alumno en la Secretaría Virtual. El Plan está avalado con el informe del director, tutor y de la CAPD. La misma exigencia se establece en el caso, no infrecuente, de que se solicite una modificación del mismo. Anualmente la Comisión Académica del Programa de Doctorado evalúa el Plan de Investigación y el Documento de Actividades, para lo que dispone de los informes que al efecto emiten el tutor y/o director (Evidencia EDP5).

Evaluación anual.

Anualmente la CAPD, con la colaboración de las subcomisiones locales, evalúa el Plan de Investigación y el Documento de Actividades, para lo que dispone de los informes que al

efecto emiten el tutor y/o director (Evidencia EDP5) sobre los avances en la realización de la tesis doctoral y sobre las actividades formativas realizadas.

La CAPD comprueba si estas actividades se ajustan a lo establecido en las fichas de programación correspondientes de la Memoria oficial, que, como ya se ha indicado, están accesibles en la web de propia del título, en la pagina web correspondiente:

Resolución de conflictos.

La Memoria del programa (aprobada 30/10/2019) prevé un sistema de resolución de conflictos. Las dudas o controversias que surjan en relación con los agentes implicados en el desarrollo del Programa de Doctorado serán llevadas por los interesados ante la CAPD en primer término.

En caso de que las controversias concluyan en un conflicto, se trasladarán a la Escuela Doctoral de la universidad correspondiente. Su acuerdo será comunicado, por resolución del presidente del órgano, a las partes afectadas. Las personas legitimadas podrán presentar recurso de alzada contra esta resolución ante el Rector de la Universidad o persona en la que delegue, o también, según establece el artículo 33 del reglamento de estudios de doctorado de la UVigo, frente al Valedor/a Universitario en las condiciones establecida en el artículo 60 de los Estatutos de la Universidad de Vigo.

Fase de elaboración, aprobación de memoria de tesis y tribunal

En la Secretaria Virtual también se realizan las solicitudes de defensa de tesis por parte del alumno. En esa misma aplicación, se registra por parte del/a estudiante:

- Mención/es que solicita y cumplimiento del mérito que la acredita (p.e. de estancia mínima de 3 meses fuera de España acreditada por la CAPD en caso del doctorado con mención internacional).
- Autorizaciones de publicación en repositorios, envío al tribunal y publicación en la base TESEO.
- Depósito de la memoria tesis que será revisada por la sección de posgrado para comprobar:
 - o Porcentaje de similitud con documentos publicados mediante programas informáticos de referencia.
 - o Cumplimiento de todas las actividades obligatorias previstas en el programa.
- Conformidad de los directores para la defensa de la tesis.
- Adecuación de la propuesta de tribunal (que debe contar con el Vº Bº de los directores).
- Autorizaciones por parte de coautores y editoriales en caso de que la modalidad de

tesis se realice por compendio de artículos.

Todos estos aspectos se incluyen en el Reglamento de Estudios de Doctorado de cada una de las universidades, según se recoge en la tabla adjunta:

	USC	UVIGO
Ámbito de publicación	D.O.G. Num. 188 del 16/09/2020 (pag. 36157) http://hdl.handle.net/10347/23274	Secretaría de la Universidad de Vigo, aprobación por el Consello de Goberno 27/02/202n el reglamento de estudios de doctorado de la UVigo
Condiciones de elaboración de la memoria de tesis	Artículo 34	Artículo 34
Procedimientos de tramitación	Artículo 41	Artículo 35
Tribunal, composición y actuación	Artículo 42	Artículo 37
Acto de defensa pública	Artículo 43	Artículo 38
Calificación	Artículo 44	Artículo 39
Tesis con protección de derechos	Artículo 36	Artículo 36
Tesis elaboradas por compendio de artículos	Artículo 37	Artículo 41
Normas para el archivo de la memoria	Artículo 45	Artículo 40
Condiciones para la obtención de Menciones (internacional, régimen	Artículos 38-40	Capítulo 10

de cotutela internacional y doctorado industrial)		
El órgano encargado de verificar que se cumplen los requisitos y autorizar la presentación de la tesis en la subcomisión académica de la universidad correspondiente, por delegación de la CAPD. Aprueba además la propuesta de miembros de la Comisión que evaluará la tesis. La decisión final la toma la comisión de la EDIUS en el caso de la USC y la comisión de la EIDO en el caso de la UVigo. La memoria del programa (3.2.2. Perfil de ingreso recomendado) explica los perfiles de ingreso recomendados. Así mismo, la memoria del programa explica la función de la CAPD para valorar de las solicitudes de acceso y para recomendar los Complementos de Formación		
1.4.- Se garantiza una adecuada coordinación en el caso de los programas interuniversitarios y las colaboraciones previstas en la memoria se desarrollaron adecuadamente.		
Aspectos a valorar: - El funcionamiento de los mecanismos de coordinación entre las universidades que imparten el programa. - Repercusión en el programa de las colaboraciones con otras instituciones, organismos o centros, si se consiguió el objetivo establecido en las dichas colaboraciones (movilidad y estancias)		
Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración: Convenio de colaboración entre las universidades participantes. El programa de doctorado se rige por un convenio de colaboración firmado el 8/1/2013 (http://files.doctor-quimica-usc-es.webnode.es/200000046-260c527093/Convenio%20PD_CyTQ%20castellano%20firmado.pdf) La Memoria de la titulación describe genéricamente los “Mecanismos de coordinación entre las universidades participantes en los programas de doctorado interuniversitarios”, que en el caso de nuestro Programa aparecen recogidos en el convenio interuniversitario en los términos siguientes: Cláusula segunda.- Coordinación del programa de doctorado		

- *La Universidad de Santiago de Compostela actuará como coordinadora del programa de doctorado. En el caso de que se produzca un cambio de Universidad coordinadora, la Universidad designada como nueva coordinadora de un título conjunto, ya verificado y autorizado, se responsabilizará de comunicar a la Comunidad Autónoma y al Consejo de Universidades su designación como coordinadora del programa de doctorado de acuerdo con los procedimientos establecidos al efecto (...)*
- **Cláusula tercera.- Comisión Académica del programa de doctorado (CAPD)**
 - *El órgano encargado de organizar, desarrollar, coordinar y supervisar las actividades de formación e investigación del programa de doctorado es la Comisión Académica del programa de doctorado (...).*
- **Cláusula cuarta.- Competencias de la Comisión Académica**
 - *Esta cláusula recoge un conjunto de 15 competencias de la Comisión Académica interuniversitaria, que constituyen la práctica totalidad del ámbito competencial correspondiente a las titulaciones de doctorado, con objeto de asegurar la debida coordinación interuniversitaria.*
 - *Ello no obstante, con objeto de asegurar la debida operatividad, se establece en esta disposición que:*
 - ***Para llevar a cabo estas funciones, la CAPD podrá nombrar comisiones delegadas en cada una de las universidades.***

Comisión Académica del Programa de Doctorado interuniversitaria.

La CAPD asume todas las funciones académicas propias de los programas de doctorado, con objeto de asegurar la debida coordinación interuniversitaria. Se reúne con carácter ordinario una vez al año y con carácter extraordinario cuantas veces sea necesario.

Aprovechando la posibilidad de delegación de funciones establecida en esta cláusula 4ª del convenio, se han creado sendas subcomisiones locales en la USC y en la UVI, que resuelven los asuntos de trámite correspondientes, en aplicación de los criterios establecidos por la Comisión Académica interuniversitaria.

En la página web interuniversitaria del programa de doctorado, aparece recogida la Comisión Interuniversitaria en la dirección web siguiente:

<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/organos-de-gobierno/>

Además, la CAPD tiene un canal propio en la aplicación MS Teams, que es utilizado para organización de reuniones virtuales, para cualquier otro tipo de videoconferencias y como repositorio de documentación. Este canal se ha implementado el curso académico 2019/20,

con motivo de la situación creada por la pandemia COVID19 y viene demostrando ser un instrumental de enorme potencialidad y utilidad en titulaciones interuniversitarias.

La labor de la CAPD y de las subcomisiones locales se complementa con los trabajos cotidianos de los coordinadores locales en la USC y la UVI, que trabajan cotidianamente de manera coordinada en el gobierno de la titulación

A nivel institucional y de sus servicios de Calidad (SGC institucional).

La labor de los Sistemas de Garantía de Calidad es crítica a la hora de aportar información de evidencias e indicadores necesaria par la preparación de los informes de seguimiento. Aunque el intercambio de datos es satisfactorio, al estar estructurados en formatos diferentes, la CAPD ha de realizar un trabajo inmenso de depuración y de generación de datos de carácter interuniversitario.

Los servicios de gestión de calidad deberían acordar un sistema estandarizado de recopilación y comunicación de datos. La generación de datos relevantes para seguimiento del título debería ser automatizable, de modo que la información fluyera fácilmente entre las universidades colaboradoras y que la CAPD vera facilitada su labor.

Colaboraciones previstas en la Memoria oficial de la titulación.

La Memoria oficial dice: *“Este Programa de Doctorado, a través de los numerosos grupos de investigación que lo componen, cuenta de hecho con numerosos acuerdos de intercambio de estudiantes no sólo a nivel europeo, sino también internacional, manteniendo también colaboraciones activas en muchos casos.*

Esta potencialidad constituye uno de los aspectos fuertes de nuestro Programa y evidencias al respecto lo constituye el número de elevado de tesis doctorales defendidas, que han logrado la mención internacional, como se visualiza en la gráfica de la Figura 1.4.1 (50% de las tesis defendidas en el período que va del curso académico 2015/16 al 2019/20; 47,5% en la USC y 57% en la UVI) (IPD18).

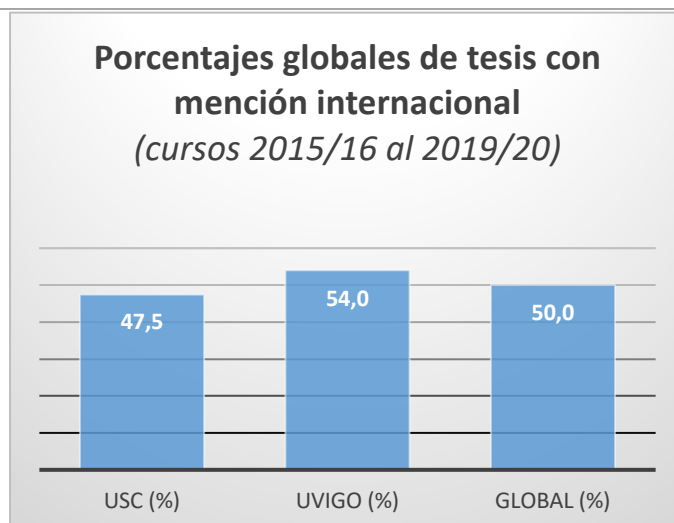


Figura 1.4.1 Porcentajes de tesis defendidas con mención de calidad

Además, el programa de doctorado tiene convenios ERASMUS firmados con 17 instituciones europeas (EPD8).

Por otro lado, ejemplos representativos de evidencias de colaboraciones no formalizadas mediante convenios se pueden encontrar en:

- Evidencia EDP9: Relación de estancias de investigación de los doctorandos
- Portal de investigación de la USC (grupos de investigación):
<https://investigacion.usc.gal/grupos>.
- Son especialmente relevante la participación de profesores del Programa adscritos en al Centro Singular de Investigación en Química Biológica y Materiales Moleculares (CIQUS) (<https://investigacion.usc.gal/grupos/unidades/1987/listado>)

Se está ultimando la formalización de un convenio de nuestro Programa con las universidades del Norte de Portugal, para colaboraciones a nivel interregional. Se viene trabajando en esto desde hace algún tiempo, pero retrasos debidos a razones burocráticas y finalmente a la situación creada por la pandemia COVID19, han impedido que este interesante convenio haya sido formalizado.

Se trabaja también actualmente en el establecimiento de convenios con universidades chilenas: Santiago de Chile y Valparaíso.

1.5.- La institución da respuesta a los posibles consejos realizados en el Informe de verificación y en su caso en los posibles informes de modificaciones, así como a las que habían podido contener los sucesivos informes de seguimiento.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

En los planes de mejora del Programa de Doctorado se han contemplado las recomendaciones de los diferentes informes derivados del proceso de seguimiento del programa.

Este programa obtuvo su acreditación el 25/09/2013 y fue modificado en 2015 para una mejor adaptación de las actividades formativas. El informe de seguimiento 2016/2017 obtuvo una evaluación final no conforme, tras la cual se realizó una modificación mayor del Programa, con objeto de atender las indicaciones de alcance recogidas en este informe de seguimiento de la ACSUG. Esta modificación mayor, que fue aprobada con fecha de 19-10-2019, incluía las modificaciones siguientes:

1. *Definición más precisa de los Complementos Formativos a exigir a los aspirantes con déficits de formación química previa.*
 - a. **Resultado:** se precisaron los Complementos Formativos en el apartado 3.2.2 de la Memoria Verificada (aprobada 30/10/2019).
2. *Reducción de la oferta de plazas de nuevo ingreso, para un mejor ajuste de la oferta de plazas a la demanda real.*
 - a. **Resultado:** en el curso 2019-20 se redujo la oferta de 100 plazas (80 USC Y 20 UVI) a 70 (50 USC y 20 UVI) (IPD1).
3. *Redefinición del panel de profesores del Programa de Doctorado, estableciendo criterios mínimos a cumplir, que garanticen su capacidad investigadora y formativa.*
 - a. **Resultado:** se definieron los nuevos criterios en la Memoria aprobada el 30/10/2019 (apartado 6.1); la CAPD aprobó el nuevo censo de profesores del programa en aplicación de dichos criterios (ACTA de 25 de marzo de 2021, EPD15) La relación de profesorado del programa de doctorado está recogida en la evidencia EPD19 (Tabla 1: PDI del Programa de doctorado).
4. *Redefinición de las líneas y sublíneas de investigación, mediante la formulación de una relación de líneas de investigación más coherente y apropiada, y al desglose de cada una en un número razonable de sublíneas.*
 - a. **Resultado:** en la Memoria aprobada el 30/10/2019 (apartado 6.1) se definieron un total de 8 líneas de investigación, que reemplazaron a las anteriores, y se suprimieron todas las sublíneas.

La **modificación nº 3** ha dado lugar al panel de profesores incluidos en la EDP19 (Tabla 1) La aplicación de los criterios a cumplir por los profesores apenas modifica el panel de ediciones

anteriores. La mayoría de las bajas se deben a su jubilación y en muy pocos casos a no alcanzar alguno de los criterios establecidos. Como sucedía en la propuesta anterior a la modificación del título, el panel actual muestra una representación bastante homogénea de las áreas de la Química participantes en el programa y de las nuevas líneas de investigación (ver EPD19).

La **modificación nº 4** se ha empezado a aplicar el propio curso académico 2019/20 en la USC (<https://www.usc.gal/gl/centros/ciedus/edi/titulacions.html?plan=15426&estudio=15427&codEstudio=14894&valor=9&orde=true>) y está en fase de implantación en la UVI.

A juicio de la CAPD, se trata de una relación de líneas de investigación más coherente y apropiada, habiéndose optado de no organizarlas en sublíneas de investigación, a semejanza de otros programas de doctorado de Química de otras universidades españolas.

Adicionalmente, para dar cumplimiento a otras indicaciones y recomendaciones también incluidas en el informe de seguimiento respecto al Criterio 1 (Organización y desarrollo del título) sobre actividades formativas, al Criterio 2 y Criterio 6, se incluyeron las modificaciones pertinentes.

DIMENSIÓN 1. La GESTIÓN DEL PROGRAMA

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera idónea a todos los grupos de interés las características y los resultados del programa de doctorado y de los procesos de gestión que garantizan su calidad.

2.1.- La institución publica información objetiva, completa y actualizada sobre el programa de doctorado, sus características, su desarrollo y los resultados alcanzados.

Aspectos a valorar:

- Se publica información suficiente y relevante sobre las características del programa, su desarrollo y los resultados alcanzados.
- La información sobre el programa es objetiva, está actualizada y es coherente con el contenido de la memoria verificada del programa y sus posteriores modificaciones.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Las universidades participantes publican información veraz, completa y actualizada sobre los aspectos y características del Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Química, así como de su desarrollo operativo y los resultados obtenidos.

Esta información, que se realiza vía diferentes formatos, se organiza en diferentes niveles que se revisan periódicamente, para asegurar su coherencia y actualidad.

- 1) Información institucional de las universidades participantes, que incluye los aspectos generales a los estudios de doctorado, así como los relacionados con la gestión académica de cada programa. Incluye también en cada caso enlace a la memoria actual de la titulación. Esta información es introducida y actualizada por las correspondientes áreas de posgrado y escuelas de doctorado:
 - a. En la USC:
 - i. Página Web a la Escuela Internacional de Doctorado (EIDUS), centro del que depende la titulación: <https://www.usc.es/gl/centro/escuela-doutoramento-internacional-usc>.
 - ii. Oferta de doctorado, de ayuda para la toma de decisión en la elección de programa por parte del estudiante: <https://www.usc.es/gl/estudos/doutoramentos>
 - iii. Página Web de nuestro programa en la que se especifica el carácter interuniversitario, memoria del programa, condiciones de acceso y matrícula, líneas de investigación y tesis defendidas (resultados alcanzados): <https://www.usc.es/es/estudios/doctorados/ciencias/programa-doctorado-ciencia-tecnologia-quimica>.
 - b. En la UVigo:
 - i. Página Web a la Escuela Internacional de Doctorado (EIDO) centro del que depende la titulación: <http://eido.uvigo.es>.
 - ii. Oferta de doctorado de ayuda para la toma de decisión en la elección de programa por parte del estudiante: <https://www.uvigo.gal/estudar/que-estudar/doutoramento>.
 - iii. Interuniversitario, memoria del programa, condiciones de acceso y matrícula, líneas de investigación y tesis defendidas (resultados alcanzados): <https://www.uvigo.gal/estudar/que-estudar/doutoramento/programa-doutoramento-ciencia-tecnoloxia-quimica-universidade-santiago-compostela-universidade-vigo-v11d027v06>.
- 2) Sistemas propios de la titulación que como instrumentos informativos sirven de forma más completa y actualizada para la difusión entre los grupos de interés de aspectos relevantes para llevar con éxito las actividades económicas, profesionales, docentes, de investigación y de gestión:
 - a. Página Web propia y única, a la que apuntan los sistemas institucionales de las dos universidades. Se evita de esta forma la presencia de información contradictoria o no actual que se daba cuando se contaba con páginas distintas y surgen como recomendación recibida en los procesos de seguimiento anteriores: <https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/>
 - b. El programa mantiene cuentas en redes sociales (Facebook, Twitter), que permiten una comunicación más ágil y rápida para la comunicación de eventos y noticias referentes no solo a actividades formativas o resultados del programa sino que también se suelen incluir noticias

de interés dentro de las temáticas de nuestro doctorado:

- <https://www.facebook.com/doctorquimicauscuvigo/>
- <https://twitter.com/PDCyTQ>

- c. El programa mantiene también un canal en la red profesional LinkedIn que brinda una oportunidad de establecimiento de redes de innegable valor para los egresados:
<https://www.linkedin.com/company/74792092/>
- d. Y también en la USC un equipo en la aplicación MS Teams, que se utiliza tanto a nivel local como interuniversitario, para reuniones virtuales a todos los niveles y para repositorio de documentos.

2.2.- La institución garantiza un fácil acceso a la información relevante de programa de doctorado a todos los grupos de interés.

Aspectos a valorar:

- Se garantiza un fácil acceso a la información relevante del programa a todos los grupos de interés.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Como se ha mencionado, el carácter interuniversitario del programa exige un mayor esfuerzo en el establecimiento de vías de información coherente y actualizada para garantizar que obtiene la misma información independientemente de la vía de acceso a esta.

Ambas instituciones hacen públicas las características generales de todas sus titulaciones, incluidas las de doctorado, y desde luego a las correspondientes memorias de verificación. Sin embargo, el resto de los aspectos de interés no son comunes ya que dependen del diseño que haya decidido cada universidad. Es por ello que, la titulación administra una página web propia donde se aclaran algunos de los aspectos que pueden quedar incompletos o demasiado fragmentados.

- 1) Información institucional de las universidades participantes que incluye los aspectos generales a los estudios de doctorado, así como los relacionados con la gestión académica de cada programa. Esta información es introducida y actualizada por las correspondientes áreas de posgrado y escuelas de doctorado:
 - a. En la USC:
 - i. Trámites, gestión y normativas estatales, autonómicas y propias, condiciones de admisión y matrícula así como ofertas de becas y financiación de interés para cualquier estudiante durante el desarrollo de sus estudios de doctorado:
<https://www.usc.gal/es/centros/ciedus/seguimento/index.html>;
<https://www.usc.gal/es/centros/ciedus/admision/index.html>;

https://www.usc.gal/es/centros/ciedus/seguimento/convocatorias_e_axudas.html;

- ii. Información relevante para la elaboración de la memoria de tesis doctoral así como para su defensa. En concreto, normativas y trámites para depósito de la memoria de tesis doctoral así como tesis en depósito:
<https://www.usc.gal/es/centros/ciedus/teses/index.html>.

- iii. Página Web específica de nuestro programa en la que se hace mención al carácter interuniversitario, memoria del programa, condiciones de acceso y matrícula, líneas de investigación y tesis leídas:
<https://www.usc.es/es/estudios/doctorados/ciencias/programa-doctorado-ciencia-tecnologia-quimica>.

b. En la UVigo:

- i. Trámites, gestión y normativas estatales, autonómicas y propias, así como ofertas de becas y financiación de interés para cualquier estudiante durante el desarrollo de sus estudios de doctorado: <https://www.uvigo.gal/estudar/organizacion-academica/eido-escola-internacional-doutoramento/tramites-xestions>
- ii. Actividades formativas propias de cada programa de doctorado:
<https://www.uvigo.gal/es/estudar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado/programas-doctorado>.
- iii. Normativas, trámites y tesis en depósito de interés durante la etapa final de elaboración de la correspondiente memoria:
<https://www.uvigo.gal/es/estudar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado/tesis>
- iv. Página Web específica de nuestro programa en la que se especifica el carácter interuniversitario, memoria del programa, condiciones de acceso y matrícula, líneas de investigación y tesis leídas: <https://www.uvigo.gal/estudar/que-estudar/doutoramento/programa-doutoramento-ciencia-tecnologia-quimica-universidade-santiago-compostela-universidade-vigo-v11d027v06>.

- 2) Página Web propia y única a la que apuntan los sistemas institucionales de las dos universidades se evita de esta forma la presencia de información contradictoria o no actual que se daba cuando se contaba con páginas distintas: <https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/>

En esta página se incluyen:

- Presentación del programa:

<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/presentacion-del-programa/>

- Normativa reguladora del programa, así como el convenio que da marco legal a la titulación interuniversitaria:
<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/normativa/>
- Descripción de las actividades formativas del programa, así como su carácter optativo o obligatorio:
<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/actividades-formativas/>
- Listado de los/as profesores/as participantes:
<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/profesorado/>
- Así como las líneas y grupos de investigación en el marco en el que se desarrollan los diferentes proyectos de tesis doctoral:
<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/lineas-de-investigacion/>
- Resultados de investigación: tesis doctorales defendidas en el programa y publicaciones derivadas de ellas:
<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/resultados-de-la-investigacion/>
- Resumen de los recursos materiales de los que dispone el programa para el desarrollo de los proyectos de tesis doctoral:
<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/recursos/>
- Listado de ofertas de movilidad, becas y ayudas:
<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/becas-y-ayudas/>
- Enlace a los sistemas de garantía de calidad de ambas universidades:
<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/garantia-de-calidad/>
- Sistema de envío de quejas, sugerencias y consultas:
<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/quejas-sugerencias-y-consultas2/>
- Tablón de anuncios donde se incluyen aquellas comunicaciones relevantes y de actualidad para los/as estudiantes y profesorado:
<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/tablon-de-anuncios/>
- Un listado de preguntas que habitualmente plantean los/as estudiantes así como sus correspondientes respuestas.

Adicionalmente a ello la Coordinación del Programa en la USC dispone en el Campus Virtual de un aula virtual, que se utiliza como elemento de interacción con los estudiantes, tanto a nivel de transmisión de información, como de gestión de actividades formativas. Se accede a través de la dirección web siguiente:

<https://cv.usc.es/course/view.php?id=22893>

Coordinación / Coordinación Programa de Doutoramento en Ciencia e...



DOCUMENTACIÓN DO PROGRAMA DE DOUTORAMENTO

 [Memoria Oficial da Titulación \(verificación 2018\)](#)

 [Documento de liñas de investigación oficiais.](#)

Inclúe a información seguinte:

ANEXO III. Nuevas líneas de investigación a implantar en el Programa de Doctorado (página 20)

ANEXO IV. Relación actualizada de profesores del Programa de Doctorado (página 32)

ANEXO V. Proyectos de investigación competitivos activos relacionados con las nuevas líneas de investigación que se proponen (página 40)

ANEXO VI. Producción científica reciente de los grupos de investigación del (Programa de Doctorado (2013-2017) (página 56)

ACTIVIDADES FORMATIVAS DO PROGRAMA DE DOUTORAMENTO

1. [Avances recentes en química](#)
2. [Estancia noutro centro de investigación](#)
3. [Xornadas científicas doutorais](#)
4. [Redacción e presentación de resultados científicos no ámbito químico](#)
5. [Publicación de artigos científicos](#)
6. [Asistencia a congresos e reunións científicas](#)
7. [Formación en actividades docentes](#)

Y a través de esta página, a la sección e anuncios, cuya dirección web es la siguiente:

<https://cv.usc.es/course/view.php?id=22893>

Coordinación / Coordinación Programa de Doutoramento en Ciencia e... / Xeral / Anuncios

 B

Anuncios

Novas xerais e anuncios

Grupos separados

[Engadir un novo tema](#)

Debate	Grupo	Comezado por	Último comentario ↓
 Anuncio lectura tesis doctoral Iria Rodríguez Arias 		 Carlos Otero Ca... 21 de Apr de 2021	 Carlos Otero Ca... 21 de Apr de 2021
 CONVOCATORIA DE REUNIÓN VIRTUAL EN MS TEAMS HOY (MARTES, 13 DE ABRIL A LAS 19:00 H) 		 Ramón José Est... 13 de Apr de 2021	 Ramón José Est... 13 de Apr de 2021
 CORRECCIÓN DE ERROR SOBRE PLAZO PARA INSCRIBIRSE EN EL "VIII Encontro da Mocidade Investigadora ... 		 Ramón José Est... 11 de Apr de 2021	 Ramón José Est... 11 de Apr de 2021
 Anuncio lectura tesis doctoral María Vanesa Taboada López 		 Carlos Otero Ca... 9 de Apr de 2021	 Carlos Otero Ca... 9 de Apr de 2021

Consideramos que los grupos de interés y, en concreto los/as estudiantes de nuevo ingreso, disponen en

estas vías de información suficiente y relevantes del programa.

2.3.- La institución hace público el SGC en el que se enmarca el programa de doctorado.

Aspectos a valorar:

- Se garantiza un fácil acceso a la información relevante del SGC en el que se enmarca el programa.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

El Sistema de Garantía de Calidad de Doctorado de la Universidad de Santiago de Compostela tiene carácter institucional y está dirigido y coordinado a través de la Escuela de Doctorado Internacional EDIUS. La EDIUS, a través de la Comisión de Calidad, gestiona la calidad de los doctorados estableciendo objetivos de calidad, revisando la efectividad de los procesos definidos en el manual de calidad y recopilando datos de indicadores y evidencias. Los grupos de interés pueden acceder a toda esta información desde la propia página de la EDIUS:

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

y de la página propia administrada por nuestro doctorado:

<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/garantia-de-calidad/>

El Sistema de Garantía de Calidad de Doctorado de la Universidad de Vigo tiene un carácter institucional y está dirigido y coordinado a través de la Escuela Internacional de Doctorado (EIDO).

La información general sobre la gestión de la calidad en los doctorados (documentación del sistema de garantía de calidad, política y objetivos de calidad, programas de calidad, Comisión de Calidad de la Eido y acreditación HRS4R) está disponible en el enlace:

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

Los grupos de interés tienen acceso a esta información desde la página Web institucional del programa:

<https://www.uvigo.gal/es/estudiar/que-estudiar/doctorado/programa-doutoramento-ciencia-tecnologia-quimica-universidade-santiago-compostela-universidade-vigo-v11d027v06>

Y de la Escuela Internacional de Doctorado (EIDO): <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/eido-escuela-internacional-doctorado>

Así como de la página propia: <https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/garantia-de-calidad/>

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL PROGRAMA

[Ir la : EPD18](#)

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD: La institución dispone de un SGC formalmente establecido e implantado que asegura, de forma eficaz, la mejora continua del programa de doctorado.

3.1.- El SGC implantado facilita los procesos de diseño y aprobación del programa de doctorado, su seguimiento, las modificaciones y la renovación de la acreditación.

Aspectos a valorar:

- Las acciones de análisis y revisión llevadas a cabo desde el SGC permiten introducir modificaciones para la mejora del programa.
- El seguimiento de las mejoras del programa confirma que estas fueron eficaces y que se consiguieron los objetivos propuestos.
- Los planes de mejora contemplan las recomendaciones de los diferentes informes derivados del proceso de verificación, modificación, seguimiento y renovación de la acreditación.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Los sistemas de garantía de calidad (SGC) de las escuelas de doctorado se han diseñado siguiendo el programa FIDES-AUDIT de la ACSUG. Este diseño debe permitir demostrar la calidad de estas y de sus programas, aumentar su transparencia y ayudar a crear una confianza mutua y un mayor reconocimiento de sus calificaciones y programas formativos.

A nivel de USC:

El proceso [PI-01- Diseño, modificación y extinción de programas](#), aprobado por la comisión de Calidad y Planificación de la USC el 15/07/2019, del manual de procesos institucionales de la USC tiene por objeto diseñar la oferta académica de la Universidad adaptándose a las necesidades y expectativas de la sociedad y del mercado laboral. La iniciativa para la elaboración de una nueva titulación de doctorado parte del equipo de gobierno de la USC, de los departamentos, de los grupos de investigación o del Comité de dirección de la EDIUS. El proceso se lleva a cabo conforme a la normativa vigente tanto interna como externa, relativa al diseño y creación de programas de doctorado oficiales y la vicerrectoría con competencia en titulaciones será la responsable de su tramitación dentro de la universidad. La iniciativa para la supresión de un título de doctorado partirá del Comité de dirección de la EDIUS, a propuesta de la comisión de calidad de la EDIUS, o de las comisiones académicas de los programas de doctorado (CAPD), debe contar con un informe favorable del Consello Social y la posterior aprobación del Consello de Goberno da USC, asegurándose que la universidad adoptará las medidas necesarias para salvaguardar los derechos de los estudiantes que se encuentren matriculados en el momento de la supresión. El SGC se concreta en 8 procesos institucionales a través de los cuales la universidad asegura la calidad de su trabajo oferta académica, la disponibilidad de los recursos humanos y materiales necesarios y el enfoque de mejora continua:

- PI-01 Diseño, modificación y extinción de programas
- PI-02 Auditoría interna
- PI-03 Gestión de recursos humanos
- PI-04 Gestión de recursos materiales y servicios
- PI-05 Gestión de documentos
- PI-06 Medición y mejora
- PI-07 Gestión de incidencias (SQR)
- PI-08 Satisfacción, expectativas y necesidades

En lo referente a la EDIUS, el [sistema Marco de Garantía de Calidad](#) fue aprobado por el Consello de Goberno de la USC el 29/07/2019 y el [manual des Sistema de Garantía de Calidad](#) aprobado el 30/09/2020 por la Comisión de Calidad y Planificación delegada del Consello de Goberno. El Sistema de Garantía de Calidad EDIUS cubre todos los programas de doctorado impartidos y a todos sus miembros. En conjunto, la SGC de la EDIUS contempla el diseño de la oferta formativa, la evaluación y revisión de su desarrollo, así como la toma de decisiones para la mejora continua. También recoge la planificación de los objetivos a alcanzar, de acuerdo con la estrategia de la universidad y la propia EDIUS y la revisión periódica del funcionamiento del sistema, con el fin de asegurar su utilidad a todos los grupos de interés.

El sistema de garantía de calidad de la EDIUS asegura a través de sus [procesos estratégicos, clave y soporte](#), el desarrollo de los procesos de seguimiento, renovación de la acreditación y las posibles modificaciones de los programas de doctorado, a través del análisis de los resultados de los programas adscritos a ella. Los procesos de la EDIUS son 13 procesos divididos entre procesos estratégicos, clave y soporte:

Procesos estratégicos:

- PE-01 Planificación estratégica
- PE-02 Revisión y mejora

Procesos clave:

- PC-01 Análisis del perfil de ingresos y captación
- PC-02 Planificación de la enseñanza
- PC-03 Apoyo a los estudiantes
- PC-04 Desarrollo de enseñanzas
- PC-05 Análisis de resultados y mejora de programas

Procesos de soporte:

- PS-01 Gestión de recursos humanos
- PS-02 Gestión de recursos materiales y servicios
- PS-03 Gestión de documentos
- PS-04 Satisfacción, expectativas y necesidades
- PS-05 Gestión de incidencias (SQR)
- PS-06 Información pública

Toda esta información se emplea para mejorar las titulaciones y la política de calidad y los objetivos de la EDIUS.

La Comisión de Calidad de la EDIUS (CCdEDIUS) se constituyó el 21/02/2020 y las actas de sus reuniones se encuentran en: <https://www.usc.gal/gl/centros/ciedus/EDIUS/calidade.html>

Las comisiones académicas de los programas de doctorado (CAPDs), a partir de la información canalizada a través del responsable de calidad de la EDIUS, analizan el grado de consecución de las acciones planificadas y de los objetivos asociados la cada uno de los indicadores definidos, en orden a evaluar la eficacia del programa.

Como consecuencia de este análisis, se proponen acciones de mejora del programa de doctorado en función de los resultados obtenidos. Este análisis y la propuesta de acciones se recogen en el autoinforme de seguimiento/renovación de la 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. Los autoinformes serán aprobados en la CAPD.

Las CAPDs elevarán a la CCdEDIUS todos los Informes en el marco del proceso PE-02 Revisión y mejora, en el que se realiza un análisis global de los resultados de la EDIUS, del funcionamiento del Sistema de Garantía de Calidad y se elabora el plan de mejoras de la EDIUS incluido en la memoria de calidad de la EDIUS .

En las [actas de la CCdEDIUS](#) aparecen las evaluaciones realizadas por la CCdEDIUS de las memorias de los programas de doctorado y de los informes de seguimiento y acreditación de los programas de doctorado, incluidos en el proceso PC-05 - Análisis de resultados y mejora de programas.

A nivel de UVigo

El sistema de aseguramiento de la calidad forma parte del SGC de la Escuela Internacional de Doctorado (EIDO). El diseño de este sistema está centralizado y cubre todos los programas de doctorado oficiales de la UVIGO. Este SGC se desarrolla, tanto en el ámbito estratégico como en el operativo, a través de diversos órganos de la Universidad bajo los principios de interdependencia, coordinación y participación.

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

La naturaleza y funcionamiento de la EIDO de la Universidad de Vigo se establecen en su [Reglamento de Régimen Interno](#).

El diseño del SGC se inició a finales de 2016, fruto de este trabajo, el 27/04/2017 se constituyó la Comisión de Calidad de EIDO y se desarrolló la documentación de los procesos a lo largo de 2017 y 2018. Una primera versión del Manual de Calidad de EIDO (índice 00), que incluía la Política y los Objetivos de Calidad, fue aprobada por el Comité de Dirección de EIDO el 27/04/2017. Una segunda versión del [Manual de Calidad](#) (índice 01) fue aprobada el 27/11/2018 donde se realizaban modificaciones en la estructura institucional de calidad y en los procesos del SGC. Este Manual incorpora, de manera notable:

- La presentación y estructura académica y administrativa de la EIDO, de acuerdo con su Reglamento Interno (RRI),
- La estructura organizativa y las responsabilidades institucionales y específicas de la EIDO en calidad (estas últimas se coordinan en el comité de dirección, dirección, comité de calidad, coordinación de calidad y comités académicos de los programas de doctorado -CAPD-),
- El alcance, los objetivos generales, las directrices y el marco legislativo y reglamentario de la SGC,
- El mapa de procesos SGC

- Política y objetivos de calidad

La fase de diseño del SGC finalizó a finales de 2018. La Comisión de Calidad de EIDO validó este diseño el 14/12/2018 y el Comité Directivo, el órgano de máxima responsabilidad de EIDO, lo aprobó en su reunión del 17/12/2018. La documentación completa del SGC (Manual de Calidad, procedimientos y anexos) fue enviada a ACSUG el 20/12/2018 para su evaluación y el 30/07/2019 ACSUG presentó el Informe de Certificación de Diseño con resultado FAVORABLE. Es de destacar que este resultado convierte a EIDO en la primera escuela de doctorado del SUG en lograr este reconocimiento. Además, el informe destaca que no se detectan aspectos que deban ser objeto de un plan de mejora, solo recomendaciones de mejora. En cualquier caso, EIDO está trabajando en un plan para abordar estos problemas. La documentación completa del SGC (Manual de Calidad con la Política de Calidad y Objetivos, procedimientos y anexos) se puede encontrar en el enlace: <https://www.uvigo.gal/estudar/organizacion-academica/eido-escola-internacional-doutoramento/calidade>

El programa de doctorado contará con mecanismos y procedimientos que aseguren su desarrollo y sus resultados para su mejora. Los procedimientos describen los procesos operativos del GSC, es decir, las actividades realizadas y sus responsabilidades. El desarrollo de estos procedimientos tiene como objetivo facilitar y garantizar los procesos de diseño, implementación, mejora y renovación de la acreditación de los programas de doctorado asociados a la EIDO. Las metas definidas en la política y los objetivos de calidad marcan las líneas estratégicas que dirigirán esta implementación, en coherencia con lo establecido en los procedimientos. Esto es:

- Diseño, revisión periódica y mejora de los programas formativos
 - El diseño y aprobación de los programas
 - El seguimiento, las eventuales modificaciones y la renovación de la acreditación de los programas
 - La suspensión o extinción de los programas
- Garantía de aprendizaje, enseñanza y evaluación centradas en el estudiantado
 - Los requisitos de acceso y criterios de admisión,
 - La aplicación de normativas relacionadas con el estudiantado,
 - La organización de la formación doctoral,
 - La planificación de las actividades formativas y su desarrollo temporal y duración,
 - La supervisión y seguimiento de los doctorandos,
 - La evaluación del aprendizaje de los doctorandos
 - La adquisición de competencias de los doctorandos y
 - La realización, autorización y evaluación de la defensa de las tesis doctorales en términos de una investigación de calidad.
- Resultados
 - Análisis de los resultados académicos, de satisfacción y de inserción laboral
 - Revisión del sistema de garantía de calidad por la dirección

La estructura del SGC doctoral responde a dos niveles de exigencia: [procesos institucionales y procesos específicos de los programas de doctorado](#). Los procesos institucionales son aquellos cuyas responsabilidades, organización y actividades tienen, sobre todo, un carácter marcadamente institucional, es decir, su gestión depende principalmente de los órganos de gobierno institucionales o centralizados (Consejo de Gobierno, vicerrectorados, servicios y centralizados). unidades ...). Los procedimientos específicos de los PD son aquellos cuyas responsabilidades, organización y actividades están más asociadas al ciclo de doctorado y a su relación con la

innovación y la investigación. El mapa de procesos del SGC del EIDO identifica un total de 18 procesos:

Procedimientos estratégicos:

- DE-01 Estrategia
- DE-02 Revisión del SGC
- MC-01 Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones
- MC-02 Medición de la satisfacción

Procedimientos clave:

- XP-01 Diseño y aprobación de programas
- XP-02 Seguimiento, mejora y acreditación de programas
- XP-03 Suspensión y extinción de programas
- FI-01 Aprendizaje y evaluación de estudiantes de doctorado
- FI-02 Gestión de movilidad
- FI-03 Autorización y defensa de tesis
- AC-01 Admisión
- AC-02 Atención al estudiante y orientación profesional
- IP-01 Información pública y rendición de cuentas

Procedimientos de soporte:

- XD-01 Control de documentos
- XD-02 Control de registros
- PE-01 Gestión de personal de apoyo
- PE-02 Gestión de personal académico
- IA-01 Gestión de recursos materiales y servicios

La Comisión de Calidad de EIDO se constituyó el 27/04/2017 con la estructura prevista en el Manual de Calidad. La Comisión de Calidad es un órgano clave en los procesos de calidad de la EIDO, y realiza las funciones previstas en el Manual de Calidad. Las actas de la Comisión de Calidad están en: <https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/doctas/public/unidad/estudos-posgrao/cc-eido-actas-comision-de-calidade-da-eido>

A nivel de PD

En los planes de mejora del programa de doctorado se han contemplado las recomendaciones de los diferentes informes derivados del proceso de seguimiento del programa.

Este programa obtuvo su acreditación el 25/09/2013 y fue modificado en 2015 para una mejor adaptación de las actividades formativas. El informe de seguimiento 2016/2017 obtuvo una evaluación final no conforme, tras la cual se realizó una reforma del programa de doctorado siguiendo las indicaciones de la ACSUG incluyendo las propuestas de modificación siguientes:

- Definición más precisa de los Complementos Formativos a exigir a los aspirantes con déficits de formación química previa
- Redefinición de las líneas y sublíneas de investigación, mediante la formulación de una relación de líneas de investigación más coherente y apropiada, y al desglose de cada una en un número razonable de sublíneas
- Redefinición del panel de profesores del Programa de Doctorado, estableciendo criterios mínimos a cumplir, que garanticen su capacidad investigadora y formativa

- Reducción de la oferta de plazas de nuevo ingreso, para un mejor ajuste de la oferta de plazas a la demanda real

Adicionalmente, para dar cumplimiento a otras indicaciones y recomendaciones también incluidas en el informe de seguimiento respecto al Criterio 1 (Organización y desarrollo del título) sobre actividades formativas, al Criterio 2 y Criterio 6 se incluyeron las modificaciones pertinentes.

La memoria fue presentada el 12/11/2018 y esta solicitud de modificación del título obtuvo un informe final Favorable por la ACSUG con fecha del 30/10/2019.

3.2.- El SGC implantado garantiza la recogida de información y de los resultados relevantes para la toma de decisiones y la gestión eficiente del programa de doctorado.

Aspectos a valorar:

- Los procedimientos que permiten recoger la información de forma continua, analizar los resultados y utilizarlos para la toma de decisiones y la mejora de la calidad del programa, se desarrollan de acuerdo con lo establecido.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

USC

El diseño y el desarrollo del SGC de la [EDIUS](#) garantiza los mecanismos y procesos que permiten:

- Establecer los resultados previstos en las memorias de verificación de los programas de doctorado.
- Medir los resultados alcanzados por los programas tanto en cada curso académico como en su evolución, en lo concerniente al rendimiento académico, satisfacción cualificación del personal, movilidad.
- Analizar esta información y tomar acciones de mejora
- Publicar y difundir los resultados para que estén disponibles y sean accesibles tanto para los miembros de los programas de doctorado como para la sociedad en general.

De acuerdo con el [PI-06 Medición y mejora](#), el Área de Calidad y mejora de los procedimientos a partir de la experiencia previa y de la opinión de los diferentes programas, establece los resultados a medir para evaluar la eficacia del plan de estudios de cada una de los programas y es la responsable de analizar la fiabilidad y la suficiencia de estos datos y de su tratamiento.

Por otra parte, de acuerdo con el [PI-08-Satisfacción](#), expectativas y necesidades se obtiene la recogida de opinión de los diferentes grupos de interés en relación con uno o varios de los procesos considerados en el SGC.

En concreto en el caso de los programas de doctorado de acuerdo con el [PS-04 satisfacción, expectativas y necesidades](#) se establece y documente cómo se planifica e implementa la medición de la satisfacción de las partes interesadas para asegurar el conocimiento de su opinión en estudios de satisfacción exclusivos de EDIUS. La medición de la satisfacción de los principales grupos de interés se articula, a nivel institucional, a través del Área de Calidad y Mejora de los Procedimientos que es la encargada de elaborar, realizar y procesar los Instrumentos de medición de la satisfacción

considerados obligatorios en los sistemas de garantía de calidad. Sin embargo, las escuelas pueden desarrollar sus propios instrumentos destinados a llenar vacíos existentes en la información facilitada o para ahondar en determinados aspectos. Los grupos de interés considerados son el profesorado, el alumnado, el personal de apoyo y el equipo de dirección. Por un lado, se realizan encuestas a los estudiantes, a los egresados y a los directores y tutores de tesis. Por otro lado, el personal de apoyo al igual que el profesorado y alumnado participa a través de la CCdEDIUS e de las CAPD y están representados en el comité de dirección de la escuela. También se recoge información de estos colectivos a través del procedimiento PS-05 Gestión de incidencias. Por último, el equipo de dirección forma parte de todos los órganos de decisión de la escuela de doctorado.

La información obtenida se envía al responsable de calidad de la EDIUS y a los coordinadores de los programas de doctorado para que la analicen, revisen y envíen a las CAPDs. Las comisiones académicas del programa de doctorado según el proceso PC-05 Análisis de resultados y mejora de los programas, deberán analizar sus indicadores y transferirlos a la Comisión de Calidad de la Escuela de Doctorado, a través del coordinador, las áreas de mejora detectadas y las propuestas de acción a tomar. Siguiendo el proceso PE-02 Revisión y mejora, el Comité de Calidad de la Escuela Internacional de Doctorado analiza el funcionamiento global del SGC de la escuela de doctorado y los resultados de los diferentes programas formativos, a partir de las reflexiones y propuestas de mejora aportadas por sus comités. Teniendo en cuenta las propuestas de mejora que surgieron en la revisión y propuestas por las comisiones de los diferentes programas impartidos en la escuela de doctorado, la Comisión de Calidad de la Escuela de Doctorado elabora el plan anual de mejora (PM) que establece los objetivos de calidad, acciones de mejora, responsable, plazos, recursos y, en general, toda la información necesaria para una correcta planificación.

La tabla de indicadores, evidencias y encuestas a utilizar se publica anualmente: <https://www.usc.gal/gl/centros/ciedus/EDIUS/calidade.html>, al igual que los indicadores de los programas de doctorado: <https://www.usc.gal/gl/servizos/calidade/titulosoficiais/datosdoutoramentos.html>.

De cara a la mejora en la recogida de la información está en desarrollo la acción e mejora AM-01_Institucional para conocer la satisfacción del PEAS con las tareas realizadas en los programas de doctorado.

UVigo

En UVIGO orienta el diseño y desarrollo del [SGC del programa de doctorado](#) a contar con mecanismos y procedimientos que permitan:

- Establecer los resultados esperados de los programas (Procedimientos de Diseño y aprobación de los programas y Seguimiento, mejora y acreditación de los programas) en base a datos históricos y / o estimaciones futuras. Este aspecto ya se está realizando cada vez que se desarrolla una nueva memoria de verificación de un programa o una memoria verificada.
- Medir los resultados obtenidos por el programa, tanto en cada curso académico como en su evolución, en cuanto a rendimiento académico, satisfacción, cualificación del personal, movilidad, empleo ...; analizar esta información y realizar acciones de mejora.
- Publicar y difundir estos resultados para que estén disponibles y accesibles, tanto para los responsables de la SGC del programa como para la sociedad en general.

La recogida de información se realiza de acuerdo con los procedimientos:

- MC-01 Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones, con el objetivo de contribuir a aumentar la satisfacción de las partes interesadas mediante un tratamiento eficaz de quejas, sugerencias y felicitaciones, impulsando así la estrategia de mejora continua y participación de estos en actividades de gestión de la calidad;
- MC-02 Medición de satisfacción, para comprender las necesidades y expectativas (actuales y futuras) de las partes interesadas, y monitorizar sus percepciones en relación con el grado en que se logran sus necesidades y expectativas para que sea posible medir su satisfacción;
- PE-01 Gestión del personal de apoyo, para analizar y planificar las necesidades del personal de apoyo, establecer los criterios para su acceso (selección y contratación) y la gestión de su formación continua; y
- PE-02 Gestión de personal académico para analizar y planificar las necesidades del personal académico, establecer los criterios para su adscripción a programas de doctorado, evaluar su actividad docente y gestionar su educación continua.

El análisis de la información recogida se desarrolla en el marco de los procedimientos:

- XP-02 Seguimiento, mejora y acreditación de los programas que define la sistemática para realizar un seguimiento continuo, mejorar, si es necesario, y renovar la acreditación de programas de doctorado y,
- DE-02 Revisión del SGC, para asegurar la mejora continua y verificar la idoneidad y eficacia del sistema de aseguramiento de la calidad do EIDO.

En los programas de doctorado interuniversitarios donde se encuentren otras universidades, nacionales o extranjeras, como responsable (como es este caso), la UVigo participará a título informativo y colaborando en las actividades que son necesarios y según lo establecido en el convenio de colaboración, en su caso.

La información pública sobre los resultados de los programas de doctorado ya se puede encontrar en el Portal de Transparencia de la Universidad de Vigo, con acceso desde el enlace <https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/transparencia/>. Estos indicadores ya incluyen datos sobre los resultados de satisfacción de los grupos de interés (estudiantes, obtenidos de las encuestas de los cursos 2015/16 a 2019/20; y docentes, de la encuesta de los cursos 2012/13 a 2019/ 2020).

La ficha de mejora correspondiente al criterio 3 (y también al criterio 6), está relacionada con la recogida de opiniones de los grupos de interés de EIDO.

Programa de doctorado

En el marco del programa de doctorado se ha desarrollado una encuesta para conocer la empleabilidad del programa (IPD20).

3.3.- El SGC implantado se revisa periódicamente para analizar su adecuación y, si procede, se establecen planes de mejora para optimizarlo.

Aspectos a valorar:

- El análisis y revisión del SGC, en el que participan todos los grupos de interés, deriva en planes de mejora (responsables, calendario de ejecución, etc.).
- La implicación de todos los grupos de interés en el proceso de elaboración, implantación y seguimiento de las mejoras del SGC.
- Las evidencias del SGC manifiestan la existencia de una cultura de calidad consolidada en el centro que contribuye a la mejora continua.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

USC

El diseño y el desarrollo del [SGC de la EDIUS](#) cuenta con procedimientos que permiten analizar y revisar el SGC periódicamente. En concreto a través del PE-02-Revisión y Mejora se revisa y actualiza:

- La política de calidad de la EDIUS
- Los objetivos de calidad y el plan de mejoras
- El funcionamiento del Sistema de Garantía de Calidad (SGC)
- Los resultados de los programas de doctorado.

La Comisión de calidad de la EDIUS es la responsable de analizar el funcionamiento global del SGC de la escuela y los resultados de los diferentes programas formativos en base a las propuestas y reflexiones de las diferentes comisiones académicas de los programas de doctorado. Este análisis queda recogido en la memoria de calidad de la escuela que debe contener al menos un análisis de la siguiente información:

- La vigencia de la Política de calidad
- El funcionamiento y los resultados de los diferentes procesos considerados en la SCG
- La evolución del grado de cumplimiento del Plan de mejoras de la anualidad anterior
- La propuesta del Plan de Mejoras
- Cambios en los procesos que conforman el SGC

Teniendo en cuenta las propuestas de mejora que surjan en la revisión y propuestas por las comisiones de los diferentes programas impartidos en la escuela de doctorado, la Comisión de Calidad de la Escuela de Doctorado elaborará el plan anual de mejora (PM) que establece los objetivos de calidad, acciones de mejora, responsable, plazos, recursos y, en general, toda la información necesaria para una correcta planificación. Siguiendo el proceso PS-06 Información Pública, el director de la escuela de doctorado difundirá el contenido de documentos preparados a las partes interesadas para aumentar la conciencia y la motivación de lo mismo en la consecución de una educación de calidad.

La revisión del funcionamiento del Sistema de Garantía de Calidad y la de sus procesos se realizarán al menos una vez al año. Incluirá, si corresponde En el caso, los cambios necesarios para mejorar

este proceso. Las áreas de mejora detectadas se trasladarán al Plan Anual de Mejora, si procede, que forma parte del Informe de calidad de EDIUS.

Las actualizaciones realizadas de cada uno de los documentos que conforman los documentos del Sistema de Garantía de Calidad de la EDIUS son publicadas en la web del centro.

UVigo

En UVIGO, el diseño y desarrollo del GSC cuenta con mecanismos y procedimientos que permiten que el SGC sea analizado y revisado periódicamente (procedimiento [DE-02 Revisión del SGC](#)). Esta revisión, liderada por la dirección de EIDO, tendrá los stakeholders identificados en el Manual de Calidad (ej. Comisión de Calidad) y en el propio procedimiento, y dará lugar a los planes de mejora que se consideren.

La comisión de calidad de la EIDO revisará el SGC donde los principales aspectos a tratar serán los siguientes:

- Situación del SGC: descripción y estado de la documentación; cambios organizativos relevantes (órganos de gobierno, comisiones ...), legislativas y normativas que pueden afectar el funcionamiento del EIDO y del su PD.
- Revisión de la política y objetivos de la calidad y actualización, en su caso.
- Modificaciones a la oferta formativa.
- Resultados de los indicadores del EIDO y su PD: resultados de aprendizaje (académico), resultados de satisfacción de los grupos de interés, resultados de empleabilidad e inserción laboral...
- Informes de evaluación SGC, cuando corresponda
- Planes de mejora: estado de actuaciones anteriores, en su caso, y propuesta de nuevas actuaciones.

En cualquier caso, la revisión debe incluir una evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios en el SGC.

Teniendo en cuenta las propuestas de mejora el coordinador/a de calidad de la EIDO elaborará la memoria de calidad (informe de revisión del SGC). El informe registra todos los aspectos relevantes que se han abordado, así como las decisiones y acciones acordadas. En relación con esto, como resultado de tratar los temas antes mencionados, la memoria debe incluir acuerdos sobre los siguientes aspectos:

- Actualizar la política y los objetivos de la calidad, así como las metas y líneas de acción, si es aplicable.
- La actualización y adecuación de la documentación SGC de calidad, en su caso
- Un análisis de la efectividad del SGC
- Una identificación de las dificultades relevantes en la gestión de la calidad,
- Necesidades de recursos

así como cualquier otro que se considere necesario

La primera revisión por parte de la dirección se llevará a cabo, en consonancia con el desarrollo de los procedimientos una vez finalizado el diseño de estos y tras el inicio de su implementación.

Las actas de la Comisión de Calidad EIDO están disponibles en un repositorio informático custodiado por la Dirección del EIDO.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. RECURSOS HUMANOS: El personal docente e investigador (PDI) y de apoyo es suficiente e idóneo, de acuerdo con las características del programa, el ámbito científico y el número de estudiantes.

4.1.- El PDI reúne los requisitos exigidos para su participación en el programa y acredita su experiencia investigadora.

Aspectos a valorar:

- El PDI que participa en el programa cuenta con el nivel de cualificación (experiencia docente e investigadora) exigido para la impartición del mismo y es acorde con las previsiones incluidas en la memoria verificada. Debe actualizarse la información proporcionada en el momento de la verificación.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Tras la modificación mayor del PD del año 2018, e implantada durante el curso 2019/20, a principios de 2020 se inició el proceso de actualización del registro de PDI, en que se dio un plazo de un año para acreditación de la experiencia investigadora, mediante la aportación de documentación que permitiese constatar el cumplimiento de cualquiera de los siguientes requisitos establecidos en la Memoria de verificación de esta modificación mayor de la titulación:

- a) Tener al menos 4 sexenio de investigación.
- b) Tener un sexenio vivo de investigación.
- c) Haber dirigido una tesis doctoral en los últimos 5 años.
- d) Haber participado en algún proyecto de investigación en los últimos 5 años

Haber publicado en los últimos 5 años al menos un artículo científico en una revista científica del ámbito

Tras ello, en marzo de 2021 se procedió a realizar esta actualización, pasando a estar formado en la actualidad el PDI del programa de doctorado de Ciencia y Tecnología Química por 119 profesores/as e investigadores/as, cuyo listado completo se puede consultar en la página web del programa (<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/profesorado/>) y en la evidencia EPD19. Como puede verse en la Figura 4.1, el número de PDI del programa de doctorado ha disminuido ligeramente (14%) en los últimos años, sin embargo, sigue siendo suficiente para el correcto desarrollo del programa de doctorado. Si nos fijamos en la distribución entre las universidades, el profesorado de la USC representa el 80% del total, siendo el profesorado de la UVigo el 20% restante.

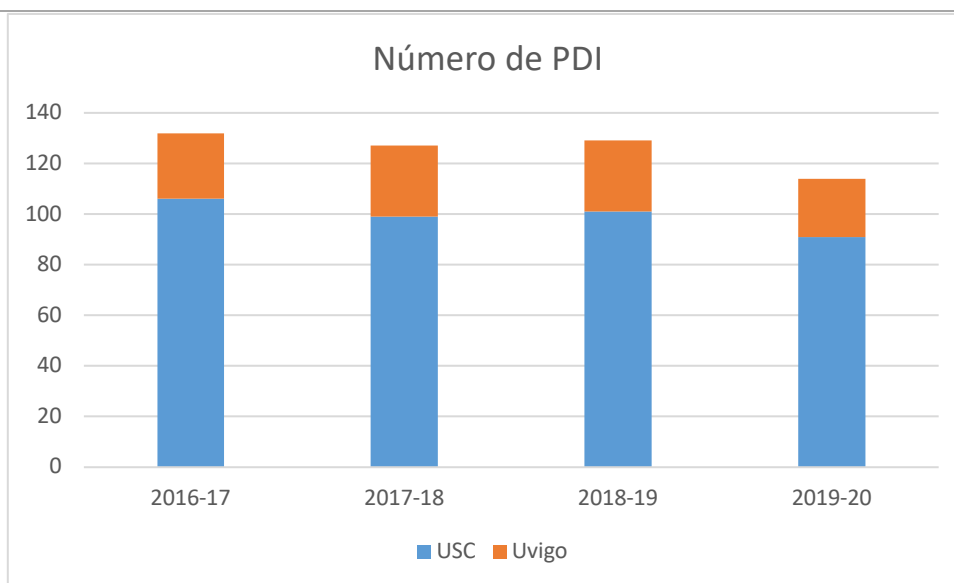


Figura 4.1 Evolución del número de PDI

La distribución por categorías del PDI se muestra en la Figura 4.2. Un 28% son catedráticos/as de universidad y un 56% profesores/as profesores titulares de universidad, siendo por lo tanto un 84% personal funcionario y un 11% profesores/as contratados/as doctores/as. Además, un 2% son profesores/as eméritos/as y un 3% investigadores/as.

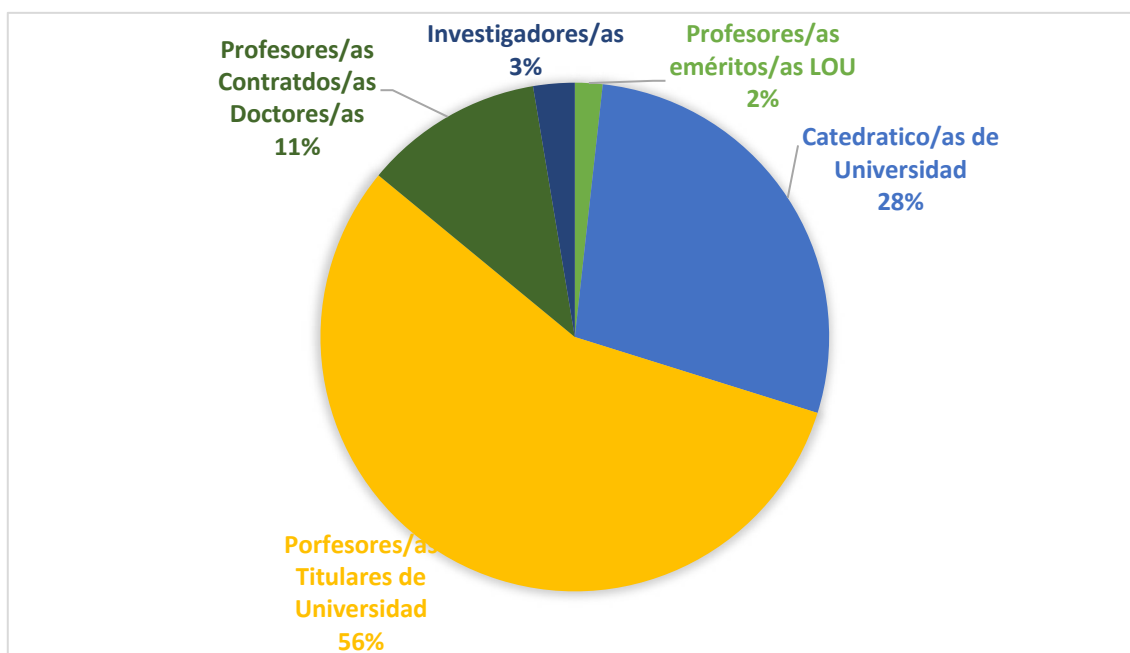


Figura 4.2. Distribución del Programa de doctorado por categorías

En cuanto a su experiencia investigadora, el porcentaje de PDI con sexenios sobre el total del PDI con opción a sexenios que participa en el PD es de un 100% (EPD19). Sólo 5 profesores/investigadores no tienen tramos de investigación reconocidos, por no tener todavía opción de tenerlos o porque están a la espera de la resolución de su primer sexenio. El número

total de sexenios que tiene el PDI que actualmente está activo en el PD es de 440, el promedio de sexenios por profesor está entre 3,70, siendo de 3,79 en la USC y de 3,36 en UVigo, destacando que el porcentaje de profesorado con sexenios vivos es del 92%, un 91% en la USC y un 96% en la UVigo.

El PDI del PD está distribuido en 37 grupos de investigación (EPD20), 28 en la USC y 9 en la UVigo, con una media de 3 PDI por grupo de investigación. Estos grupos han participado en los últimos 6 años en 214 proyectos de convocatorias competitivas, 178 proyectos participados por grupos de la USC y 36 proyectos participados por grupos de la UVigo.

En la USC los 178 proyectos están repartidos entre 24 grupos de investigación con una cuantía global de más de 26 millones de euros, de los cuales 61 están activos con fecha 01/01/2021. En la UVigo los 36 proyectos están repartidos entre los 9 grupos de investigación con una cuantía global de más de 10 millones de euros, de los cuales 10 están activos con fecha 01/01/2021. Cabe destacar que, de los 37 grupos, 24 han sido considerados grupos de referencia competitiva (GRC) o grupos de potencial crecimiento (GPC) por la Xunta de Galicia.

De todos los proyectos, en torno al 40% son de convocatorias públicas nacionales, mientras que un 26% son convocatorias públicas autonómicas y un 14% de convocatorias públicas internacionales (Figura 4.3).

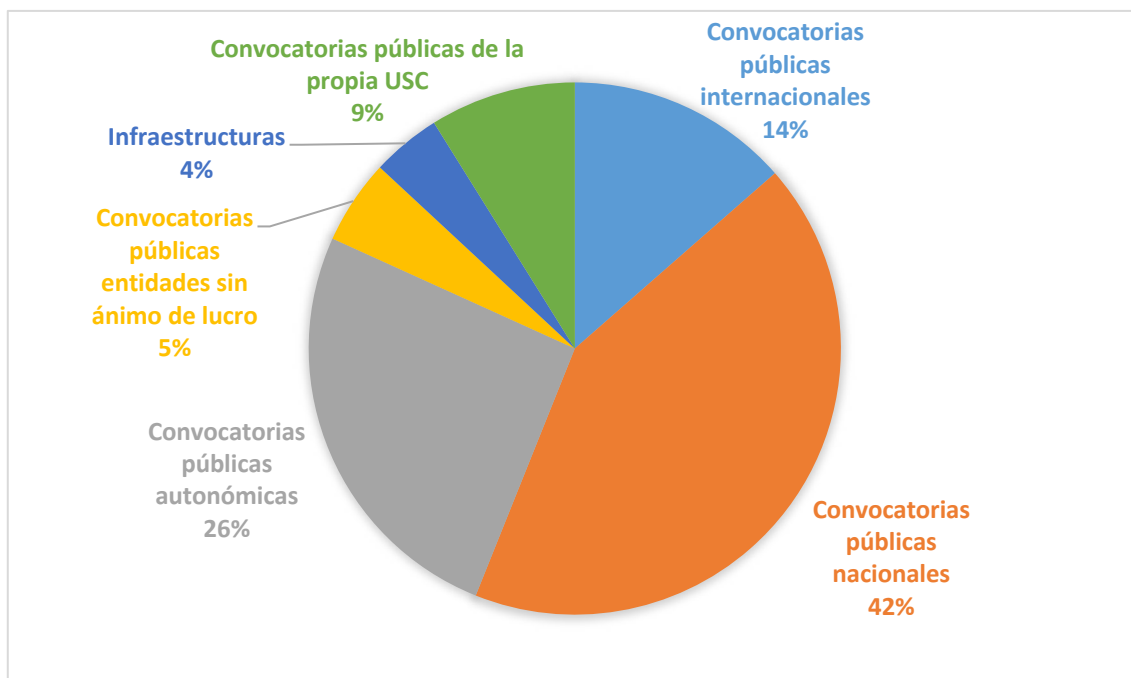


Figura 4.3. Distribución del número de proyectos competitivos en los últimos 6 años por tipo de convocatorias públicas

En cuanto a la producción científica del PD, el PDI ha publicado más de 10100 artículos, con un número medio de artículos en revistas JCR de 85 (83 en USC y 91 en UVigo). Otro indicador destacable es el *índice h*, una confirmación adicional de que el profesorado del Programa desarrolla una actividad investigadora significativa. El índice h medio es de 25 (26 en USC y 22 en UVigo) (Tabla EPD19_2). En torno a un 12% tiene un índice h igual o mayor de 40, un 16% posee un índice h en el rango 30-39, un 43% entre 20 y 29 y un 29% tiene un índice h menor de 20, con una distribución similar en ambas universidades (Figura 4.4).

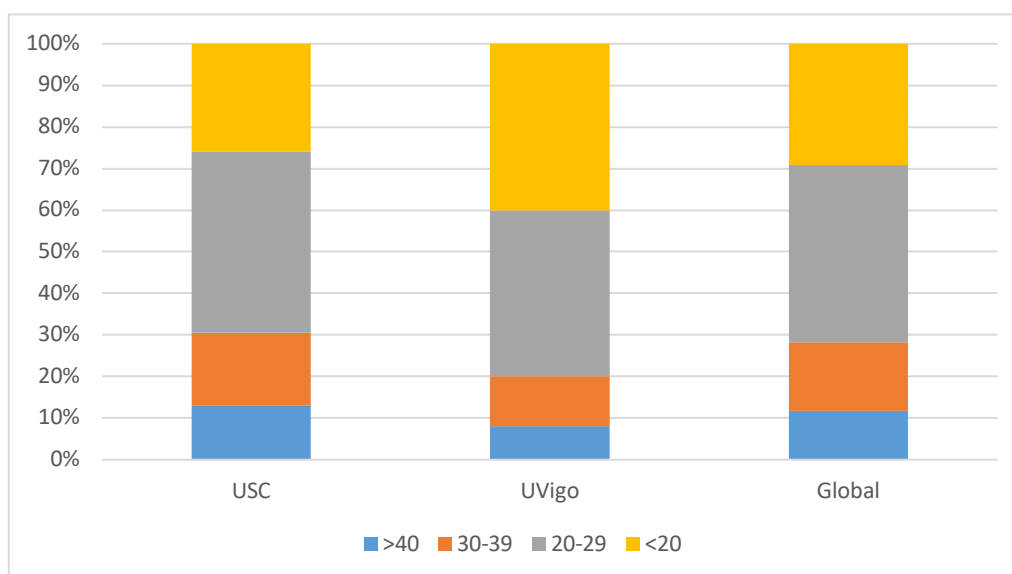


Figura 4.4. Distribución del PDI según el índice-h

Por otro lado, la USC, a través del Programa de Formación e Innovación Docente (PFID) (<https://www.usc.gal/gl/servizos/pfid/>) y UVIGO, a través del programa Mejora tu formación docente e investigadora (MFDI) (<https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/pdi/mejora-tu-formacion-docente-investigadora>) organizan actividades formativas dirigidas a su PDI, orientadas a promover la mejora y desarrollo de competencias docentes. A través de estos programas y a través de las actividades organizadas por los grupos de investigación, se facilita al PDI la actualización de su formación. Además, la EDIUS de la USC fomentará la creación de un itinerario formativo transversal dirigido a tutores, directores de tesis y coordinadores de DP, teniendo en cuenta sus competencias. Estas actividades están incluidas en el Plan de Acción del Sello HRS4R: la USC fue reconocida por la Comisión Europea, a través de EURAXESS-Research in Motion, con la acreditación "HR Excellence in Research" en febrero de 2017. El proceso de implementación implica un análisis exhaustivo de la Políticas de Recursos Humanos y Plan de Acción de Mejora (desarrollado en 2016-2019) que incluye la implementación de un plan de formación para este colectivo.

En cuanto a las patentes en explotación, la información sobre las patentes solicitadas/concedidas se encuentra en las páginas web de los grupos de investigación (EDP20). Como se puede comprobar, 20 de los 37 grupos que participan en el PD (54%) tienen patentes solicitadas y/o concedidas en los últimos 10 años.

Por último, un 56% del PDI ha (co)-dirigido por lo menos una tesis doctoral en los últimos 5 años, con la calificación de sobresaliente cum laude o apto cum laude que, ha tenido como resultado al menos una publicación en revistas de reconocido impacto científico (EDP24).

Por todo lo anterior, se considera que el PDI que participa en el programa cuenta con la experiencia necesaria para su participación en el PD.

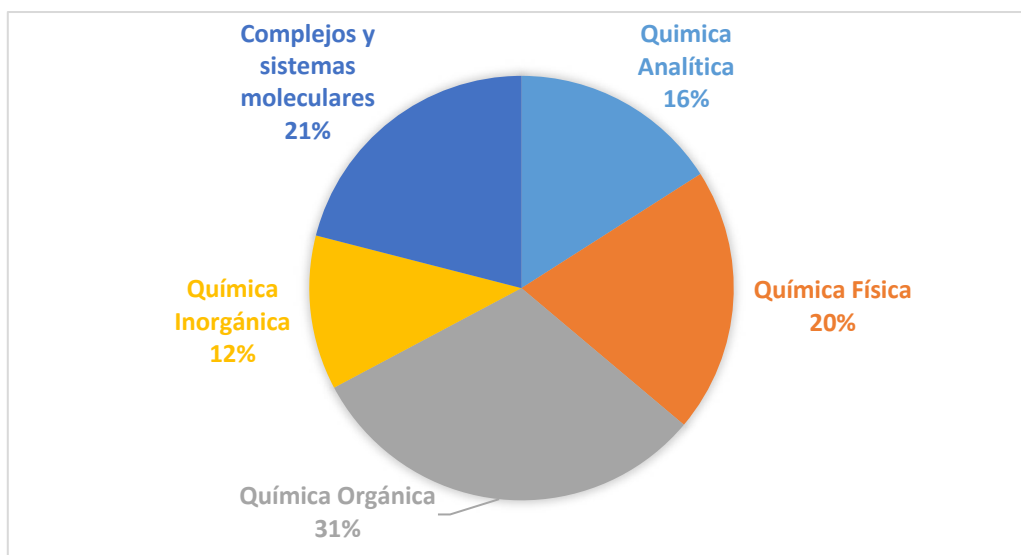
4.2.- El PDI es suficiente y tiene la dedicación necesaria para desarrollar sus funciones de forma idónea, considerando el número de estudiantes en cada línea de investigación y la naturaleza y características del programa de doctorado.

Aspectos a valorar:

- El PDI es suficiente para desarrollar las funciones y atender a todos los estudiantes.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

El PDI del PD antes de la reforma de 2018 estaba repartido entre cinco líneas de investigación, cuatro en la USC correspondientes a las cuatro áreas de la química (Química Analítica, Química Física, Química Orgánica y Química Inorgánica) y una en la UVigo (Complejos y Sistemas Moleculares). La línea que agrupaba más profesorado era la línea de Química Orgánica (31% del PDI), mientras que las líneas de Química Analítica y Química Física contaban con un porcentaje en torno al 20% (16-21%) y la línea de Química Inorgánica con un 12% del PDI (Figura 4.5, Tabla EDP19), contando cada línea con un número de profesores entre 14 y 37. Estas líneas de investigación a su vez se dividían en 102 sub-líneas de investigación.



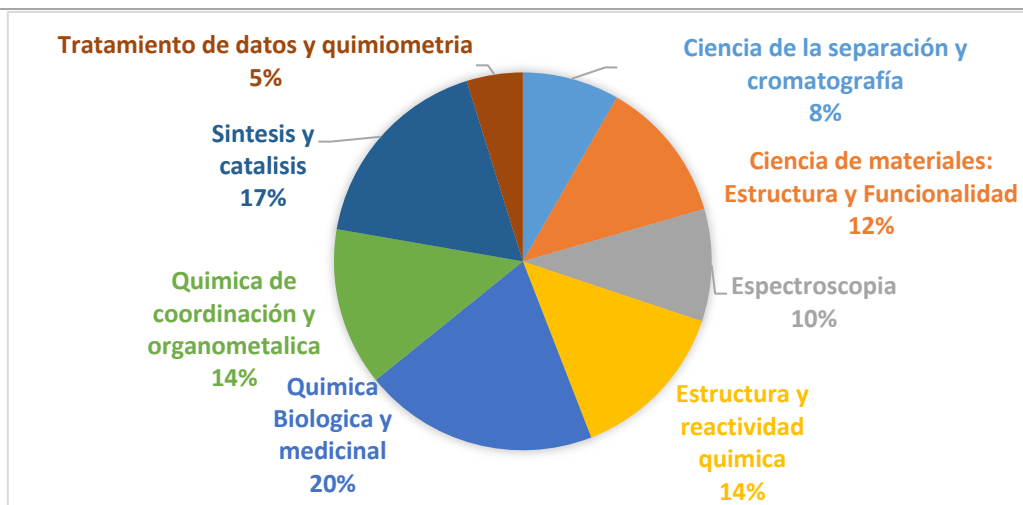


Figura 4.5. Distribución del PDI por línea de investigación. Arriba: líneas de investigación anteriores a la reforma de 2018. Abajo: líneas de investigación actuales.

Tras la modificación mayor del PD de 2018, el PDI ha pasado a estar distribuido en las ocho líneas de investigación trasversales siguientes: Ciencia de la separación y cromatografía, Ciencia de materiales: Estructura y Funcionalidad, Espectroscopia, Estructura y reactividad química, Química Biológica y medicinal, Química de coordinación y organometalica, Síntesis y catálisis y Tratamiento de datos y quimiometría).

Como puede verse, el PDI se reparte de una manera bastante uniforme entre las diferentes líneas de investigación, teniendo cada línea entre 19 y 46 miembros, excepto la de Tratamiento de datos y quimiometría, que cuenta con 11 PDI (Figura 4.5). Si nos fijamos en los datos por universidad, cabe destacar que en la UVigo el 80% del PDI se reparte entre tres líneas de investigación (Química de coordinación y organometalica, Síntesis y catálisis y Química Biológica y medicinal).

Por otro lado, el número total de estudiantes matriculados en el curso 2019/20 fueron 142, 125 en la USC (5 a tiempo parcial) y 17 en la UVigo (1 a tiempo parcial) (IPD4 e IPD8). Hasta el curso 2019/20 los estudiantes fueron asignados a las líneas de investigación anteriores a la reforma. A partir del curso 2020/21 se va a hacer la asignación a las nuevas líneas de investigación, por lo que en el momento de este informe estamos en una situación transitoria, en que la información de la que se dispone es relativa a las líneas anteriores a la reforma del PD. Como puede verse en la Figura 4.6 (IPD13), la línea que cuenta con más estudiantes es la de Química orgánica, pero ha pasado de contar con un 49% de los estudiantes a un 33%, un porcentaje similar a lo que supone el PDI de esta línea (Figura 4.5). Por el contrario, el área de Química analítica ha pasado de ser elegida por un 11% de los estudiantes en el curso 2014/15 a un 29% en el curso 2019/20., aunque esta área representa solo el 16% del PDI. Las otras tres líneas de investigación (Química física, Química inorgánica y Complejos y sistemas moleculares) representan cada una entre un 10 y un 18% de los estudiantes, similar a los porcentajes que representan sus respectivos PDI dentro del PD. A partir del próximo curso se podrá hacer un estudio de distribución de los estudiantes en las nuevas líneas de investigación.

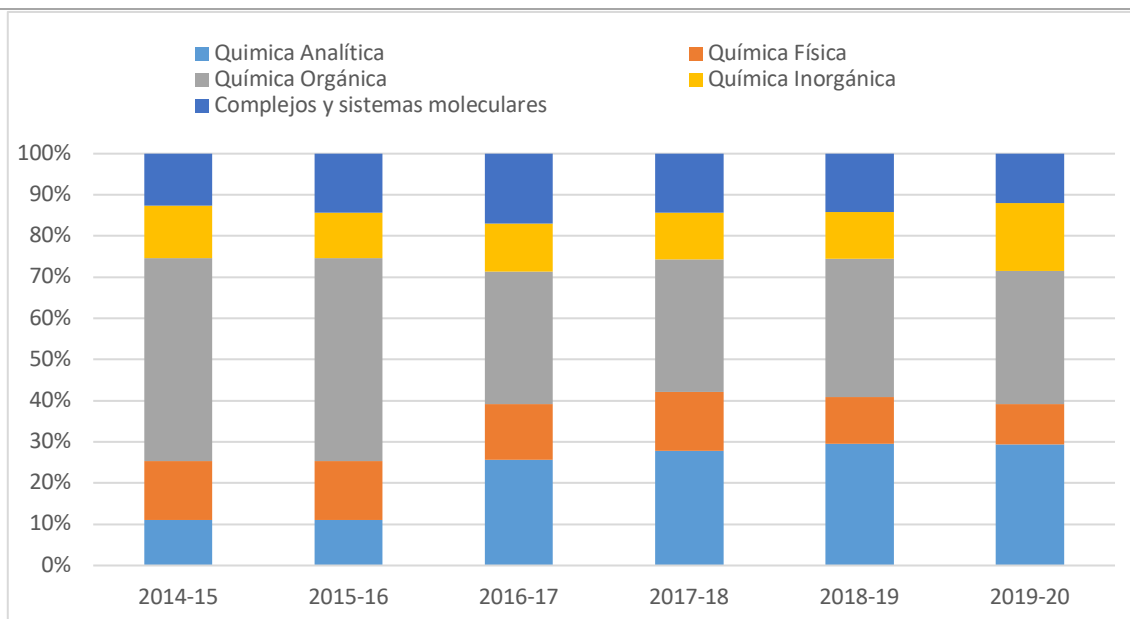


Figura 4.6. Evolución de la distribución del alumnado entre las diferentes líneas de investigación

Finalmente, para evaluar si el PDI es suficiente para desarrollar sus funciones de manera idónea, hay que tener en cuenta la ratio de estudiantes en el PD por profesor, que durante el curso 2019/20 fue de 1,19 de manera global y estuvo para las diferentes líneas de investigación en el rango entre 0,58 (Química física) y 2,20 (química analítica).

En definitiva, el PDI es suficiente y tiene la dedicación necesaria para desarrollar sus funciones de forma idónea, teniendo en cuenta el número de estudiantes matriculados por línea de investigación.

4.3.- El programa de doctorado cuenta con mecanismos de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis.

Aspectos a valorar:

- Los mecanismos de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis que la institución ha puesto en marcha a través de la correspondiente normativa.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

El PD no cuenta con mecanismos propios de reconocimiento de la labor de tutorización y dirección de tesis, pero las dos universidades del consorcio si cuentan con los mecanismos necesarios, como se describe a continuación.

USC

En la Universidad de Santiago de Compostela la labor de tutorización y de dirección de tesis es reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado (reglamento de

estudos de doutorado), aprobado en el Pleno ordinario del Consello de Goberno del 24 de julio de 2020).

Este reconocimiento se concreta cada año en el documento “regulamento de planificación académica da Universidade de Santiago de Compostela” que reconoce una reducción de horas docentes equivalentes (HDE) de la siguiente manera:

- i. Dirección de tesis (con un límite máximo de 75 horas)
- ii. Dirección (o tutorización, en caso de que el director/a no pertenezca a la USC): 25 HDE por cada tesis defendida en los dos años naturales anteriores a aquel en el que se realiza la convocatoria de HDE. De haber más de un director/la, el reconocimiento se repartirá entre todos ellos.
- iii. Dirección (o tutorización, en caso de que el director/a no pertenezca a la USC) de tesis con mención internacional defendida en los dos años naturales anteriores a aquel en el que se realiza la convocatoria de HDE: 35 HDE. De haber más de un director/la, el reconocimiento se repartirá entre todos ellos.
- iv. Dirección (o tutorización cuando el director/a no pertenezca a la USC) de tesis en la USC en los últimos dos años anteriores a aquel en el que se realiza la convocatoria de HDE: 5 HDE por curso académico, previa justificación. El número máximo de horas que un PDI puede conseguir en este apartado (tesis en realización) será de 15. Para el reconocimiento de estas horas docentes equivalentes es necesario tener firmada la evaluación anual del informe del doctorando.

UVigo

En la Universidad de Vigo en lo que respecta al cómputo de la labor de tutorización y dirección de tesis, así como de la docencia en doctorado y su organización, tradicionalmente la actividad de formación doctoral se incorpora al cómputo de la dedicación ordinaria del PDI, formando parte de su actividad académica. Este reconocimiento se formaliza en las respectivas normativas:

<https://www.uvigo.gal/estudar/organizacion-academica/plan-ordenacion-docente>

Según esta normativa, se establece un reconocimiento por la coordinación de los programas de doctorado regulados por el RD 99/2011. Las horas globales de este reconocimiento se calculan con una parte fija por cada programa de doctorado y una parte variable, que depende del número de alumnos. Es de 30 horas por programa y 15 horas adicionales por cada 10 alumnos de nueva matrícula.

En cuanto al apoyo a la formación doctoral, se mantiene desde hace tiempo el reconocimiento por dirección de tesis asignado de manera personal. Se sitúa en 30 horas por cada tesis dirigida, que se distribuyen entre los tres cursos siguientes (10 horas cada curso).

Adicionalmente, los criterios de elaboración de la Programación Docente Anual (PDA) incorporan horas de docencia en base a las actividades formativas de doctorado. La oferta de actividades formativas se gestiona desde la Escuela internacional de doctorado de la Universidad, a partir de las propuestas de los diferentes programas.

4.4.- El grado de internacionalización del programa: la participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y tribunales de tesis es acomodada segundo el ámbito científico del programa.

Aspectos a valorar:

- El grado de internacionalización del programa se analizará a partir de datos como el grado de participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento y en los tribunales de tesis. Se valorará el número de colaboraciones y la estabilidad en el tiempo de las dichas colaboraciones.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Desde 2011, los estudiantes matriculados en el programa de doctorado han realizado 90 estancias de investigación (77 estudiantes de la USC y 13 de la UVigo) en centros extranjeros, de una duración media de 95 días (IPD9 e IPD10). Los centros destino son universidades y organismos de investigación de Europa, América y Australia (Figura 4.7). Los principales países de destino han sido países de Europa (81% de las estancias, 73 estancias), principalmente Reino Unido, Portugal y Alemania, y Estados Unidos (Figura 4.7).

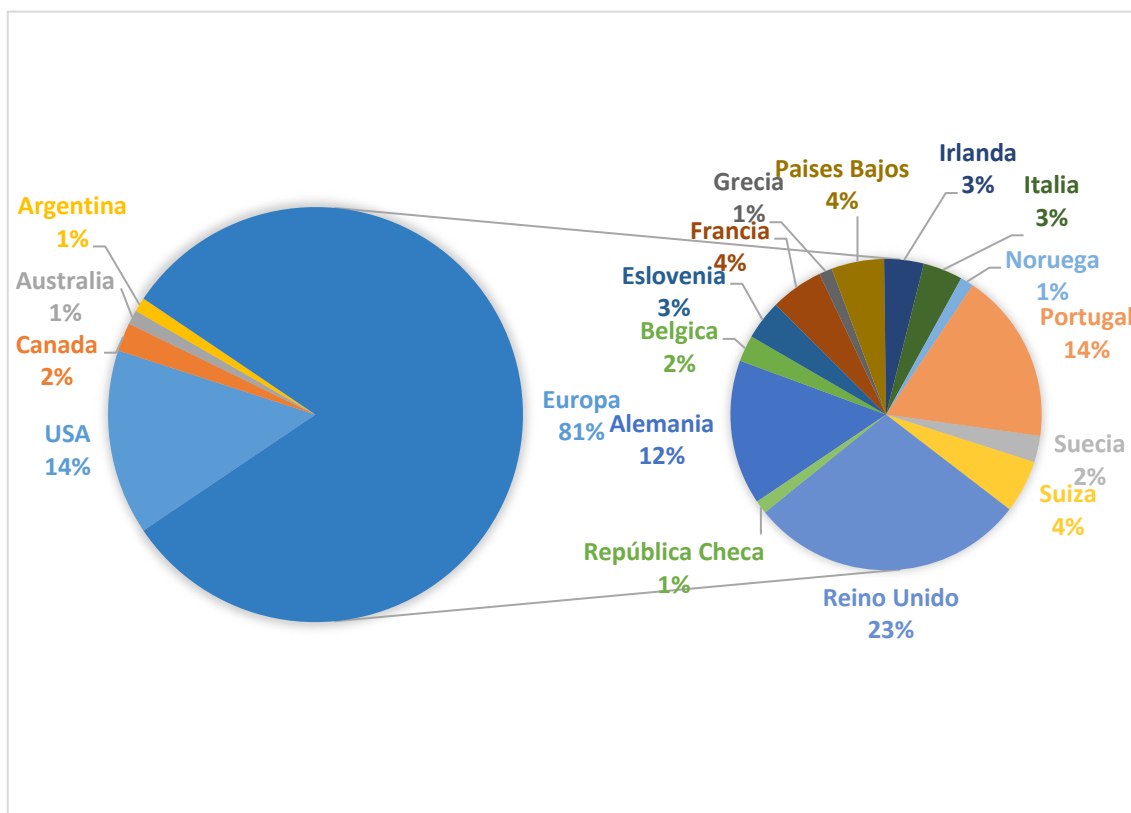


Figura 4.7. Distribución de países en los que los estudiantes del programa de doctorado han realizado estancias de investigación en el periodo 2011-2020

Además, el Programa de doctorado cuenta con 35 convenios ERASMUS activos (entrantes y salientes) con 17 universidades europeas (Tabla 4.1) (EDP8).

Tabla 4.1. Universidades con las que el PD tiene convenios ERASMUS activos

INSTITUCION	PAIS
A WIEN01 - UNIVERSITÄT WIEN	Austria
B GENT01 - UNIVERSITEIT GENT	Bélgica
F PARIS064 - ECOLE SUPÉRIEURE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE INDUSTRIELLES DE LA VILLE DE PARIS	Francia
F PAU01 - UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR	Francia
F TOULOUS03 - UNIVERSITÉ PAUL SABATIER - TOULOUSE III	Francia
G KRITIS09 - POLYTECHNIO KRITIS	Grecia
I FERRARA01 - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA	Italia
I L-AQUIL01 - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLAQUILA	Italia
PL KRAKOW01 - UNIWERSYTET JAGIELLONSKI	Polonia
PL LODZ02 - POLITECHNIKA LODZKA	Polonia
P BRAGA01 - UNIVERSIDADE DO MINHO	Portugal
P COVILHA01 - UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR	Portugal
P EVORA01 - UNIVERSIDADE DE EVORA	Portugal
P LISBOA109 - UNIVERSIDADE DE LISBOA	Portugal
P PORTO02 - UNIVERSIDADE DO PORTO	Portugal
UK SWANSEA01 - University of Swansea	Reino Unido
CZ PRAHA07 - UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE	República Checa

En el período comprendido entre 2015 y 2020 se han defendido en el programa de doctorado un total de 83 tesis doctorales [(IPD18), 71 Tesis en la USC y 12 en la UVigo], de las cuales 39 fueron tesis con Mención Europea/Internacional (47%), 32 en la USC (un 45% del total) y 7 en la UVigo (un 58% del total) (IPD18). Para acceder a esta mención, el alumno de doctorado debe cumplir los requisitos siguientes:

- i. Realizar una estancia de un mínimo de 3 meses fuera de España, en una institución de enseñanzas superiores o en un centro de Investigación
- ii. Utilizar en la defensa de la tesis al menos dos idiomas oficiales, uno de ellos distinto de las lenguas oficiales de la USC.
- iii. Que al menos uno de los miembros del tribunal sea extranjero.

Desde el año 2016 los tribunales están constituidos por tres miembros, por lo que el 15% de los expertos en los tribunales de tesis en la USC y el 28% en la UVigo han sido de fuera del territorio nacional. En el indicador IPD17 se puede observar la evolución del número de expertos. Además,

antes de la defensa de la tesis, en el caso de las tesis con opción a mención internacional, dos expertos internacionales deben avalar la calidad de la tesis para su defensa como tesis

Finalmente, como puede verse en la evidencia EPD24, el número de publicaciones con colaboraciones internacionales es muy elevado.

4.5.- El personal de apoyo que participa en el desarrollo del programa es suficiente y adecuado en función de las características del mismo y del número de estudiantes matriculados.

Aspectos a valorar:

- El personal de apoyo es suficiente para desarrollar las funciones y atender al personal docente y estudiantes del programa.
- La institución ofrece oportunidades al personal de apoyo para actualizarse y continuar con su formación con el objetivo de mejorar la actividad docente.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

El apoyo administrativo a los programas de doctorado está articulado en diferentes niveles:

Para cada programa de doctorado:

- Gestiones administrativas del alumnado (admisión, matrícula, bajas y prórrogas, expedición de títulos...) a través del Servicio de Gestión Académica de la USC (<https://www.usc.es/gl/servizos/oiu/persoal.html>) y el Servicio de Gestión de Estudios de Postgrado de la UVigo (<http://quimica.uvigo.es/gl/facultade/persoal-de-administracion-e-servizos/>).
- Desarrollo ordinario de los programas de doctorado y trámites relacionados con las tesis a través del personal de administración vinculado a la Escuela de Doctorado Internacional (EDIUS) en la USC (<https://www.usc.gal/es/centros/ciedus/EDIUS/persoal.html>) y la Escuela Internacional de Doctorado (EIDO) en la UVigo (<https://www.uvigo.gal/estudar/organizacion-academica/eido-escola-internacional-doutoramento/presentacion>).
- Para el apoyo a las CAPD en sus competencias, cada programa cuenta con personal de apoyo a la coordinación, situado en el centro al que esté vinculado la persona coordinadora. En este PD:
 - Apoyo administrativo ordinario de la administración del Departamento de Química Orgánica de USC que cuenta con un responsable administrativo.
 - Apoyo complementario de la Unidad de Gestión y el Personal de Servicio de la Facultad de Química de la USC (https://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/p_unidade.html), que

cuenta con 3 puestos administrativos de la facultad más 4 responsables administrativos de departamentos, 2 responsables de asuntos económicos y 1 técnico informático. Además, cuenta con 3 personas en conserjería y otras 3 personas en la biblioteca del centro.

- Apoyo complementario del Personal de Administración y Servicios del Centro Singular de Investigación en Química Biológica y Materiales Moleculares en la USC (CIQUS-USC) (<https://www.usc.es/ciqus/es/sobre-ciqus/estructura-y-organizacion>), que cuenta con 3 personas en el área de gestión, 2 personas en el área de gestión económica y 8 personas en el área de apoyo a la investigación.
- Apoyo complementario de la Unidad de Gestión y el Personal de Servicio de la Ciencias Experimentales / Facultad de Química UVigo (<http://quimica.uvigo.es/gl/facultade/persoal-de-administracion-e-servizos/>), que cuenta con 4 técnicos de laboratorio, 7 personas en el área de apoyo a la gestión de centros y departamentos, 5 personas en el área económica, 4 personas en el área de apoyo a la investigación y transferencia y 1 técnico informático. Además, cuenta con 7 miembros del personal de conserjería y 3 personas en la biblioteca del centro.

A nivel general:

- Apoyo a la oferta, verificación y modificación de programas de doctorado (Servicio de Gestión de la Oferta y Programación Académica).
- Apoyo al seguimiento y acreditación de los programas a través del área de Calidad y Avance de los Procedimientos (ACMP)

Por otra parte, la USC y la UVigo cuentan con unidades de carácter centralizado que prestan sus servicios a departamentos y grupos de investigación:

- Biblioteca Universitaria que es una unidad funcional concebida como un centro de recursos bibliográficos para la docencia, la investigación, el estudio y el aprendizaje que cuenta con personal de apoyo en las 19 bibliotecas de la USC (<https://www.usc.gal/gl/servizos/biblioteca/busc/persoal.html>) y las 11 bibliotecas de la UVigo (<https://www.uvigo.gal/universidade/biblioteca/bibliotecas/contactos>).
- el Archivo Universitario constituye una unidad funcional de apoyo a la investigación y a la docencia. Está constituido por fondos documentales propios o en depósito, que también cuenta con 11 PAS en la USC (<https://www.usc.gal/es/servizos/archivo/persoal.html>) y en la UVigo (<https://www.uvigo.gal/es/directorio-pas#20>).
- la Red de Infraestructuras de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo Tecnológico (RIAIDT) es la estructura organizativa que integra las infraestructuras instrumentales de uso común que prestan servicios de apoyo a la investigación de la USC. Esta red se compone de 12 unidades o áreas y 7 plataformas tecnológicas y cuenta con personal suficiente para el correcto funcionamiento de todas las unidades (<https://www.usc.gal/es/RIAIDT>).
- El Centro de Apoyo Científico y Tecnológico (CACTI) de la Universidad de Vigo donde se los estudiantes tienen acceso a una amplia gama de instrumentación y apoyo formativo para su uso en autoservicio. Este centro

se compone de 9 unidades que cuenta con personal para su correcto funcionamiento

(<http://cactiweb.webs.uvigo.es/Joomla/index.php/gl/directorio-do-persoal>).

En relación con las oportunidades de formación, la USC disponen de un programa de formación para Personal de Administración y Servicios (https://www.usc.gal/gl/servizos/plan_pas/formacion/) con un objetivo múltiple, tal y como expresa el Plan Estratégico de la USC 2011-2020: proveer al personal de administración y servicio para la formación y habilidades en campos diversos que les permitan avanzar en su carrera profesional, desarrollar su talento y mejorar las oportunidades de promoción. Para esto posee una partida presupuestaria con la que, de manera anual, el Servicio de Planificación y Programación de PAS planifica y gestiona ese Programa.

De la detección de las necesidades formativas y de la recogida de las propuestas del personal relacionadas con la formación se encarga la persona responsable de la Gestión en la Escuela de Doctorado Internacional. Después de detectarse las necesidades se las comunica al Servicio de Planificación y Programación de PAS, y es este quien de acuerdo con la Gerencia elabora un plan de formación, valorando si estas necesidades requieren una actuación organizada desde la propia universidad o si la formación debe ser externa. El/la responsable de Gestión de la Escuela recibirá una comunicación sobre la aceptación el rechazo de la propuesta de acción formativa que remitió.

La eficacia de las acciones formativas desarrolladas es evaluada en el marco del proceso PE-02 Revisión y mejora, habida cuenta la participación en las actividades del personal de los programas y de la satisfacción con esa formación, en orden a detectar nuevas necesidades.

En la Uvigo, el personal de administración y servicios aprueba un programa de cursos cada año y actividad formativa que se divide en programación propia y cursos externa (<https://www.uvigo.gal/universidade/administracion-persoal/pas/mellora-tua-formacion>).

- Programación propia:
 - a) Cursos generalistas: dirigidos a todos los PAS sin distinción del grupo de pertenencia y con el propósito de crear una cultura administrativa y corporativa común.
 - b) Cursos de formación en el puesto de trabajo: orientados a ampliar y renovar conocimientos en un área específica de gestión o servicio.
 - c) Acciones formativas: orientadas al aprendizaje de las técnicas y conocimientos esenciales para realizar el trabajo, o para adquirir nuevas técnicas y conocimientos como resultado de cambios y transformaciones operadas en el contenido funcional del puesto.
 - d) Cursos de promoción profesional: que tendrán como objetivo preparar las pruebas selectivas de acceso a otro organismo, escala, grupo o categoría profesional y al aprendizaje de técnicas y propias habilidades de trabajos distintos a los empleados.
- Cursos externos: Convocados por otras entidades públicas o privadas y que se consideren útiles y conveniente para la mejora del PAS.

Estos cursos incluyen desde las actividades organizadas en colaboración con EGAP hasta el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

[Ir la: EPD22](#)

CRITERIO 5. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS: Los recursos materiales y los servicios puestos a disposición de los estudiantes para el desarrollo de las actividades previstas son los adecuados, en función de las características del programa de doctorado, el ámbito científico y el número de doctorandos .

5.1.- Los recursos materiales disponibles son suficientes y acomodados en relación al número de doctorandos de cada línea de investigación y con la naturaleza y características del programa.

Aspectos a valorar:

- Los recursos materiales y otros medios disponibles (laboratorios, talleres, bibliotecas, acceso a fuentes documentales, recursos informáticos, etc.) son adecuados en función del número de estudiantes del programa.
- Cumplimiento de la previsión establecida en la memoria verificada sobre la obtención de recursos externos y becas de viaje que faciliten la asistencia a congresos y estancias en el extranjero u otras universidades.
- En su caso, la universidad hizo efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación del programa.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

El Programa de Doctorado cuenta con medios materiales y otros medios precisos para su desarrollo como laboratorios, talleres, bibliotecas, acceso a fuentes documentales, recursos informáticos, etc.) en cantidad suficiente, tanto en Santiago como en Vigo. Son medios, en gran medida, de elevada calidad.

Los medios materiales están distribuidos entre las Facultades, Centros e Institutos de Investigación en los que están ubicados los grupos de investigación que participan en el Programa. A estos medios hay que añadir el acceso al equipamiento instrumental de los Servicios Generales de Apoyo a la Investigación con que cuentan las dos universidades del consorcio y otros servicios relacionados con la investigación. Estos son los centros de investigación en los que están ubicados los grupos de investigación:

Universidad de Santiago de Compostela

- [Facultad de Química](#)
- [Facultad de Farmacia](#)
- Centro Singular de Investigación en Química Biológica y Materiales Moleculares ([CIQUS](#))
- Instituto de Materiales (iMATUS, antiguo [Instituto de cerámica](#))
- Instituto de Investigaciones en Análisis Químicas y Biológicas ([IAQBUS](#))
- [Facultad de Ciencias de Lugo](#)
- Instituto CRETUS (iCRETUS).

Universidad de Vigo

- [Facultad de Química](#)
- Centro de Investigación Biomédica ([CINBIO](#))

Para dar cobertura a todos los requerimientos de la actividad investigadora, además de los recursos propios de los centros en los que desarrollan su actividad los doctorandos, la USC cuenta con unidades de carácter centralizado que prestan sus servicios a departamentos y grupos de investigación entre los que cabe señalar:

La Red de Infraestructuras de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo Tecnológico ([RIAIDT](#)). Es la estructura organizativa que integra las infraestructuras instrumentales de uso común que prestan servicios de apoyo a la investigación de la USC. El objetivo de la RIAIDT es darle una mayor unidad y operatividad a los recursos de apoyo a la investigación con los que cuenta la USC.

En su condición de archivo histórico, el [Archivo Universitario](#) constituye una unidad funcional de apoyo a la investigación y a la docencia. Está constituido por fondos documentales propios o en depósito.

El Área de Tecnologías de la Información y la Comunicación ([ATIC](#)) de la USC tiene la misión de diseñar, planificar, gestionar, administrar y asegurar las infraestructuras y servicios basados en tecnologías de la información y comunicación (TIC) prestados a la comunidad universitaria en los ámbitos de la docencia, la investigación y la gestión administrativa.

El respeto a la diversidad y el desarrollo de políticas activas de incorporación e integración de estudiantes con necesidades especiales son dos principios y líneas de actuación recogidos en la Memoria de Responsabilidad Social de la USC. A tal efecto, el Servicio de [Participación e Integración Universitaria](#) 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 entre todos los miembros de la comunidad universitaria.

Otros recursos:

1. [Centro de tecnologías para el Aprendizaje \(CeTA\)](#)
2. [Redes de aulas de informática](#)
3. [Área de gestión de infraestructuras](#)
4. [Servicio de medios audiovisuais](#)
5. [Servicio de prevención de riesgos.](#)

La Universidad de Vigo cuenta con una infraestructura similar como el [Centro de Apoyo Científico-Tecnológico a la Investigación](#)

Los doctorandos disponen por tanto de infraestructuras y servicios necesarios (laboratorios, bibliotecas, recursos informáticos, etc) para realizar su investigación en los propios centros donde desempeñan su trabajo (ver arriba).

El Programa cuenta además con financiación proveniente de un número elevado de Proyectos I+D de ámbito Nacional, Autonómico y Europeo así como Convenios de colaboración con empresas o centros de la administración pública. Esta financiación permite a los doctorandos no solo llevar a cabo su investigación sino también disponer de ayudas para la asistencia a congresos y estancias en otros centros nacionales y extranjeros que serán de gran ayuda en su formación. Una descripción más detallada de los recursos materiales está disponible en la evidencia EPD22.

Todos los estudiantes del Programa cuentan con un espacio y equipamiento científico e informático individual en las instalaciones de trabajo. Las universidades y grupos de investigación proporcionan acceso a licencias de software preciso para la investigación, tanto de carácter general, como específico para un tema de investigación (ChemOffice, Mnova, Matlab, etc.). Adicionalmente, algún grupo de investigación desarrolla su propio software, que es usado por los estudiantes de este Programa, así como por otros grupos nacionales e internacionales.

Cabe mencionar también, que desde comienzos de este curso 2020/21, los centros de la USC han visto reforzado su equipamiento audiovisual (se han montado un total de 250 aulas), lo que redunda en una mayor flexibilidad, comodidad y calidad a la hora de impartir docencia y realizar investigación interuniversitaria. Específicamente, se han instalado cámaras PTZ de videoconferencia, tabletas gráficas, cámaras web de alta calidad, microauriculares y se ha reforzado la red WiFi para acceso a contenido multimedia.

En cuanto a las bibliotecas, los estudiantes tienen acceso a los fondos bibliográficos de que disponen la Biblioteca General de la USC y la de Vigo, tanto en sus sedes centrales, como en las de los centros, así como a los recursos electrónicos e individuales.

- [Biblioteca general de la USC](#) que es una unidad funcional concebida como un centro de recursos bibliográficos para la docencia, la investigación, el estudio y el aprendizaje, ofrece servicios como los siguientes: Bases de datos reunidas, Revistas electrónicas, Sumarios electrónicos y Servicio de préstamo interbibliotecario.

- [Biblioteca de la Facultad de Química](#)
- [Biblioteca general de la UVIGO](#)

La Biblioteca General de la UVIGO está presente en los tres campus a través de una red formada por once bibliotecas coordinadas por la biblioteca central del campus de Vigo, la Biblioteca Universitaria forma parte del Vicerrectorado de Investigación. Aunque está dirigida principalmente a los miembros de la comunidad universitaria, la biblioteca permite el acceso de personas ajenas a la Universidad de Vigo en calidad de usuarios externos. Cuenta con una [Guía para el alumnado de nuevo](#) ingreso o la [Guía para estudiantes internacionales](#) (en inglés).

La biblioteca se gestiona con un sistema de gestión de calidad certificado bajo la norma ISO 9001. Del mismo modo, forma parte de entornos cooperativos como Rebiun, el CISUG (antes Consorcio Bugalicia), Dialnet y UNICi2.

- [Biblioteca de la Facultad de Química \(UVIGO\)](#)

El Edificio de Ciencias Experimentales, en el que se incluye la Facultad de Química, dispone de un edificio anexo dedicado a la Biblioteca de Ciencias, que dispone de una superficie útil de 851 m², de los cuales 581 m² se dedican a sala de lectura y trabajo. En dicha superficie se han dotado 220 puestos de lectura. Además, dispone de 25 puestos de trabajo divididos en 3 salas pequeñas para la realización de trabajos en grupo. El Catálogo de fondos bibliográficos es muy amplio y se actualiza todos los cursos académicos en función de la bibliografía recomendada por los profesores y/o departamentos. La biblioteca tiene servicio de préstamo a domicilio, salas de lectura y consulta de colecciones existentes. Además, la Universidad de Vigo forma parte del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (Bugalicia) por lo que los miembros de la Universidad de Vigo tienen acceso a un gran número de revistas científicas de las principales editoriales mundiales (Elsevier, American Chemical Society, Royal Society of Chemistry, etc,) bases de datos y gestores de referencias bibliográficas.

5.2.- Los servicios de orientación académica responden a las necesidades del proceso de formación de los estudiantes como investigadores.

Aspectos a valorar:

- Los servicios de orientación académica y orientación profesional puestos a disposición de los estudiantes son apropiados para dirigirlos y orientarlos en estos temas.

- Los servicios de atención al estudiante (documentación, informes de calificaciones, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de convalidaciones o de traslado,..) puestos su disposición son apropiados para dirigirlos y orientarlos en estos temas.
- Los programas de acogida y apoyo al estudiante lo orientan en el funcionamiento de la institución.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Este Programa de Doctorado fomenta la movilidad de los estudiantes, dado que es un elemento formativo importante, tanto personal como científicamente. De hecho, incluye entre sus actividades formativas las estancias de por lo menos 3 meses en centros de investigación extranjeros. Aunque la actividad tiene carácter voluntario, en los últimos 6 años un 50% de los estudiantes del Programa obtuvieron la mención europea/internacional.

Los recursos económicos para financiar las estadias de los estudiantes proceden fundamentalmente de las vías siguientes:

- Recursos propios de los grupos de investigación.
- Ayudas de los programas de movilidad vigentes para alumnos de doctorado, fundamentalmente de las convocatorias Erasmus plus.
- Los programas de movilidad de las convocatorias de bolsas/contratos predoctorales FPI, FPU y Xunta de Galicia.
- El programa de movilidad para estudiantes de doctorado propia de la UVigo.

Los estudiantes pueden obtener información al respecto:

- [Portal internacional de la Universidad de Santiago de Compostela](http://www.usc.es/gl/servizos/oIU/)
- [Portal internacional](http://www.usc.es/gl/servizos/saee/aol/) de la [Universidad de Vigo](http://www.usc.es/gl/servizos/saee/aol/)
- [Servicio de Ayudas al Estudio, Becas y Precios Públicos](http://www.usc.es/gl/servizos/saee/aol/)

• **A nivel de la USC**

La *Oficina de Información Universitaria* (OIU) (<http://www.usc.es/gl/servizos/oIU/>) y el *Área de Orientación Laboral y Empleo* (<http://www.usc.es/gl/servizos/saee/aol/>), entre otras, proporcionan a los alumnos del Programa de Doctorado los servicios necesarios de orientación académica y atención al estudiante que precisan.

El *Servicio de Relaciones Exteriores* de la USC (ORE) (<http://www.usc.es/es/servizos/ore/>) facilita toda la información relevante, relativa a los programas y normativa de movilidad, tanto para estudiantes procedentes de otras universidades como para estudiantes de la USC que

deseen cursar estudios/estancias de investigación en otras universidades. Esta información abarca los distintos programas de movilidad, la normativa regula los intercambios, el procedimiento de selección de estudiantes, formularios: (<http://www.usc.es/gl/perfis/internacional/mobilidade/index.html>). Los programas de movilidad en la USC requieren el establecimiento previo de acuerdos o convenios de la USC con las universidades o instituciones correspondientes. En muchos casos, los convenios surgen de la propuesta directa de los miembros de la comunidad universitaria. Es responsabilidad de la ORE supervisar, tramitar, registrar y realizar el seguimiento de los convenios de cooperación e intercambio académico de los que forma parte la USC. A pesar de esta centralización, los procedimientos de intercambio en la USC incluyen la participación de otros agentes en los centros: equipos de dirección, responsables académicos de movilidad, coordinadores de movilidad, responsables de Unidades de Apoyo a la Gestión, que, en algunos casos, realizan la selección específica de los/as estudiantes de la USC participantes en el intercambio, así como la recepción en los centros de los/as estudiantes que vienen de otras universidades. El programa de doctorado, a través de su coordinador promoverá, en la medida de sus posibilidades, la tramitación y mantenimiento de convenios de movilidad con otras universidades, que faciliten el intercambio tanto del estudiantado como del profesorado. Asimismo, colaborará con la ORE, en la medida en que sea necesario, en los procesos de selección, recepción, etc. de participantes en programas de movilidad de su doctorado. Las gestiones administrativas del alumnado de doctorado (admisión, matrícula, bajas y prórrogas, expedición de títulos...) se realizan a través do *Servicio de Gestión Académica* y las *Unidades de Gestión Académica* de la USC: <http://www.usc.es/es/servizos/uxa/>.

El desarrollo ordinario de los programas de doctorado y trámites relacionados con las tesis a través del personal de administración vinculado a las Escuelas de Doctorado y del Centro Internacional de Estudios de doctorado (CIEDUS): <http://www.usc.es/gl/centros/ciedus/>. No obstante, el doctorando puede recurrir presencialmente o por vía telemática al coordinador del Programa de Doctorado y servicios administrativos propios del Programa (pd.quimica@usc.es), además de poder utilizar el buzón de sugerencias de la página web del Programa (<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/quejas-sugerencias-y-consultas2/>).

Los alumnos de doctorado reciben el apoyo necesario para toda la gestión en la secretaría del Programa, que dispone de información específica y actualizada sobre los protocolos de tramitación y gestión de actividades del programa y para la presentación y defensa de la tesis doctoral

En materia de apoyo a la integración lingüística, la USC dispone de un Centro de lenguas modernas, que ofrece a los doctorandos extranjeros cursos para el estudio y

perfeccionamiento tanto de las lenguas oficiales (castellano y gallego), como extranjeras (inglés, alemán,...).

La USC ha sido reconocida por la Comisión Europea, a través de EURAXESS-Research in Motion, con la acreditación "HR Excellence in Research" en Febrero del 2017 (http://www.usc.es/es/info_xeral/hrs4r/). El proceso de implantación de nuestra propia HR Strategy llevó implícito un análisis exhaustivo de las políticas de Recursos Humanos de la institución y la definición de un Plan de Acción de mejoras que está siendo desarrollado durante el período 2016-2019. Dentro de este plan de acción, en su eje prioritario 4 (formación y desarrollo de carreras) incluye una serie de medidas encaminadas a mejorar las condiciones y oportunidades del personal investigador (en todos los estadios de la carrera investigadora, también en la formación predoctoral) para facilitarles su incorporación y desarrollo como profesionales en el ámbito académico y en el sector industrial. De modo específico, la acción 32 (Servicio de desarrollo de carreras) tiene como objetivo la redefinición del Área de Orientación Laboral y Empleo de la USC para incluir servicios de orientación dirigidos al personal investigador. En el documento del plan se especifica el cronograma, responsables e indicadores de la acción.

- **A nivel de la UVI**

El [Área Académica de Estudos de Posgrao de Ciencias Experimentales](#) (del centro) y la [Unidad de Empleo y Emprendimiento](#) proporcionan a los/as estudiantes del programa la orientación necesaria durante el desarrollo de sus estudios. En aquellos casos en los que el programa formativo requiera el desplazamiento a centros de investigación extranjeros o que sean estudiantes externos a ambas universidades (estatal, europeos o extracomunitarios) los que deseen realizar estancias en el marco de nuestro programa, la [Oficina de Relaciones Internacionales \(ORI\)](#), facilita la información más relevante así como la normativa que los afecta en cada caso. Sin embargo, hasta el momento, la mayoría de estas estancias se realizan en el marco de colaboraciones entre investigadores y/o grupos de investigación con el objetivo de desarrollar alguna tarea muy específica incluida entre los objetivos del plan de investigación del interesado/a. En ese caso, la ORI asesora y tramita todos los procedimientos y vienen siendo financiadas por parte de los propios grupos o a través de las ayudas de [movilidad predoctoral propia de la UVigo](#).

La gestión académica y los trámites relacionados con las tesis se realiza también a través del personal de administración del Área Académica de Estudos de Posgrao den Centro que está vinculada a la [Escuela de Internacional Doctorado \(EIDO\)](#) y el [Servicio de Gestión de Estudios de Postgrado](#). En cualquier, el/la estudiante recurre presencialmente o por vía telemática al coordinador local del Programa de Doctorado (posgradoquimica@uvigo.es) y/o a los servicios administrativos propios del Programa (pd.quimica@usc.es), además de poder utilizar el buzón

de sugerencias de la página web del Programa (<https://www.doctorado-quimica-usc-uvigo.es/quejas-sugerencias-y-consultas2/>).

No [Centro de Linguas](#) tanto los/as estudiantes propios del programa como los provenientes de otros países pueden realizar cursos de diferentes lenguas modernas así como la gestión y acreditaciones de entidades reconocidas como ACLES, Cambridge Assessment English, Instituto Cervantes, ETS TOEFL, etc. El centro es examinador oficial de DELE y TOEFL iBT.

Como la universidad coordinadora, la UVigo ha sido reconocida por la Comisión Europea con el sello [HR Excellence in Research](#) desde 2017. Las estrategias, plan inicial e informes de evaluación intermedia son públicos en la página web correspondiente.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

[Ir la: EPD18](#)

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO: Los resultados de aprendizaje se corresponden con el nivel 4 del MECES. Los resultados de los indicadores del programa de doctorado son adecuados a sus características y al contexto socio-económico e investigador.

6.1.- Los estudiantes al finalizar el proceso formativo adquirieron las competencias previstas para el programa

Aspectos a valorar:

- Las tesis de doctorado, las actividades formativas y su evaluación son coherentes con el perfil de formación y con el nivel 4 del MECES.
- Las contribuciones científicas derivadas de la tesis de doctorado, tanto las previas a su defensa como las realizadas posteriormente, ponen de manifiesto la adquisición de las competencias del programa.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

EL Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Química, titulación conjunta de la USC y de la UVI regulada inicialmente por el RD 1393/2007 y adaptada luego al 99/2011, fue desde su origen una titulación de gran relevancia científico-tecnológica, habiendo disfrutado de la *Mención hacia la excelencia* en todo momento, hasta la lamentable extinción distinción.

Tras su adaptación al RD 99/2011, vino inicialmente funcionando desde el curso académico 2013/14 hasta el curso académico 2018/19 sobre la base de cinco líneas de investigación: cuatro en la USC (Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica y Química Orgánica) y una en la UVI (Complejos y Sistemas Moleculares).

Como resultado de una modificación mayor, se implantó el curso 2019/20 una nueva edición, en que se reformularon dichas líneas de investigación, sustituyéndolas por las siete líneas de investigación transversales, comunes a las dos universidades del consorcio, mucho más acordes con las categorizaciones actuales de la investigación química y con el nivel de competencias MECES4 establecido para los estudios de doctorado. Son las siguientes: *Ciencia de la separación y cromatografía*, *Ciencia de materiales: estructura y funcionalidad*, *Espectroscopia*, *Estructura y reactividad química*, *Química biológica y medicinal*, *Química de coordinación y organometálica*, *Síntesis y catálisis* y *Tratamiento de datos y quimiometría*.

El número de tesis defendidas correspondiente a la modalidad del Doctorado del RD 99/2011 desde el curso académico 2015-16 al curso académico 2019-20 fueron un total de 83: 71 en la USC y 12 en la UVigo (IPD18)

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	TOTAL
USC	2	8	20	15	26	71
Uvigo		3	2	2	5	12
TOTAL	2	11	22	17	31	83

Tabla 6.1.1. Tesis defendidas en el PD (modalidad del RD 99/2011)

Desde el punto de vista científico o tecnológico, se trata de tesis que reúnen estándares de calidad propios del ámbito química (IPD18):

- Recibieron la calificación de Sobresaliente Cum Laude 81 tesis: todas las de la USC y 10 de la UVIGO.
- Se defendieron con mención internacional 39 tesis: 32 en la USC y 7 en la UVigo.

La producción científica derivada de las tesis doctorales también es un dato indicativo de la calidad de las tesis doctorales (Tabla 6.1.2) (EDP24). Así:

- El número de contribuciones científicas para el período en las dos universidades del consorcio ascendió a 372 artículos de los que son coautores estudiantes de doctorado durante los cinco años analizados, lo que representa un valor promedio de 3,5 artículos científicos por tesis doctoral.
- Un indicio de calidad consiste en el hecho de que para poder presentar una tesis doctoral el doctorando deberá haber publicado al menos un artículo científico
- Un indicio de calidad adicional especialmente relevante es el hecho de que 225 artículos (60% del total) pertenecen al cuartil Q1 del JCR.

Artículos científicos publicados						
	2016	2017	2018	2019	2020	Global
Q1	44	62	66	26	27	225
Q2	9	21	24	6	12	72
Q3	1	2	9	3	7	22
Q4	1	7	2	4	0	14
NI	5	22	0	5	7	39
Global	60	114	101	44	53	372

Tabla 6.1.2. Artículos científicos en el PD (modalidad del RD 99/2011)
(nota: datos de 2019 y 2020 probablemente inferiores a los datos reales)

También es relevante la participación de los doctorandos en los proyectos de investigación con cargo a los cuales se financian sus tesis doctorales. La mayoría de las tesis defendidas estuvieron asociadas a proyectos autonómicos, del plan nacional o europeos. Las funciones que asumen en estos proyectos son asignadas por los IPs correspondientes.

La transferencia de tecnología es otro aspecto del Programa que tiene cierta relevancia, como indican los datos de la Tabla 6.1.3.

Patentes						
	2016	2017	2018	2019	2020	Global
Nacionales	2	1	4	2	2	11
Internacionales	0	0	2	14	6	22
Global	2	1	6	16	8	33

Tabla 6.1.3. Patentes del profesorado del programa de doctorado

Las actividades formativas obligatorias transversales como *Redacción y presentación de resultados científicos en el ámbito químico*, *Jornadas científicas doctorales* y *Avances recientes en Química*, y muy especialmente necesidad de la *Asistencia a congresos y reuniones científicas* y *Publicación de artículos científico*, que son requisitos ineludibles para poder depositar la tesis doctoral, han contribuido notablemente en la consecución de los objetivos generales y específicos del programa.

Por otra parte, las actividades formativas obligatorias transversales, programadas para el curso académico 2019/20 hubieron de sufrir adaptaciones, como consecuencia de condicionantes debidos la suspensión de actividades docentes presenciales motivada por la declaración del estado de alarma, debido a la pandemia COVID19. Las adaptaciones llevadas a cabo fueron las siguientes:

1. Pasar a impartir la asignatura obligatoria *Avances recientes en Química* en formato virtual, mediante conferencias en línea.
2. Suspender la impartición de la asignatura obligatoria *Redacción y presentación de resultados científicos en el ámbito químico*, de obligada impartición en formato presencial.
3. Suspender la impartición de la asignatura obligatoria *Jornadas científicas doctorales*, ante la imposibilidad de organizar el simposio correspondiente en formato presencial.

Esta adaptación no supone ningún problema insalvable, toda vez que:

1. Aquellos alumnos que no hayan podido cursar *Redacción y presentación de resultados científicos en el ámbito químico* y *Jornadas científicas doctorales*, tiene abierta la posibilidad de realizarlas el curso académico 2020/21 o siguientes, pues se trata de actividades formativas a cursar a lo largo del período de realización de la tesis doctoral.

2. Aquellos alumnos que hayan depositado sus tesis doctorales fueron eximidos de la realización de estas asignaturas, por imposibilidad material de cursarlas y, sobre todo, porque buena parte de las competencias asociadas a ellas las adquieren mediante la realización de otras dos actividades formativas denominadas *Asistencia a congresos y reuniones científicas* y *Publicación de artículos científicos*, cuya realización es ineludible para poder depositar la tesis doctoral.

En definitiva, aún con los condicionantes de suspensión de las actividades académicas presenciales, ha quedado garantizada la adquisición de las competencias asociadas a las actividades formativas obligatorias del Programa de Doctorado.

6.2.- Los resultados de los indicadores académicos del programa de doctorado y su evolución son adecuados y coherentes con las previsiones establecidas en la memoria verificada

Aspectos a valorar:

- Valoración de la estimación de los resultados previstos en la memoria para el programa de doctorado, analizando las diferentes tasas, las tesis defendidas y las contribuciones científicas derivadas de las tesis.
- Los resultados de los indicadores se tienen en cuenta para la mejora de la revisión del programa.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Como ya se ha comentado anteriormente, en el período 2013-2020 han coexistido administrativamente dos modalidades de Doctorado: la del RD 1393//2007 (en extinción) y la del RD 99/2011, por lo cual, es imposible realizar un análisis fiable sobre los datos de las tasas obtenidas considerando las dos modalidades.

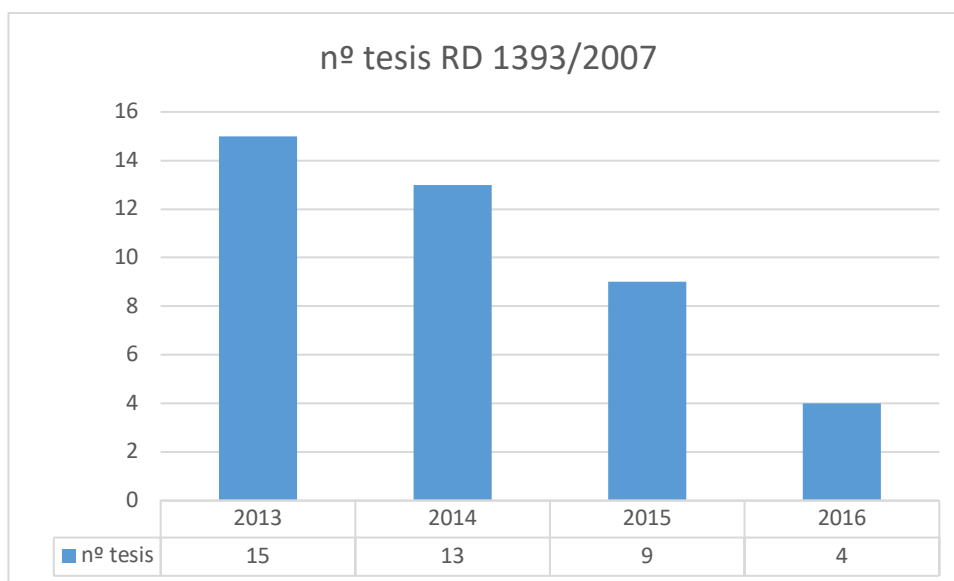


Figura 6.2.1. Número de tesis defendidas, reguladas por el RD 1393/2007 (Datos propios del Programa de Doctorado)

Ocurre, que, tras la implantación de la modalidad actualmente vigente del PD (RD 99/2011) el curso académico 2013/14, se defendieron un total de 41 tesis doctorales de la modalidad del PD regulada por el RD 1393/2007. Como puede observarse en la gráfica de la Figura 6.2.1, el número fue decreciendo a lo largo de los años, hasta que se extinguió el año 2016.

Es imposible realizar una valoración combinada de las dos modalidades del Doctorado, porque la información facilitada por las unidades de Calidad de la USC y la UVI no incluye datos correspondientes a la modalidad del RD 1393/2007, extinguida en 2016, como se indica en la gráfica de la Figura 6.2.1. Por ello, nos referiremos aquí únicamente a la modalidad vigente, del RD 99/2011, implantada el curso académico 2013/14, en la que se han defendido, como ya se ha indicado en el apartado 6.1 de este informe, un total de 83 tesis doctorales, distribuidas por año y por universidad como se indica en la gráfica de la Figura 6.2.2 (IPD18). Ello viene a representar una media de 16,6 tesis por curso académico.

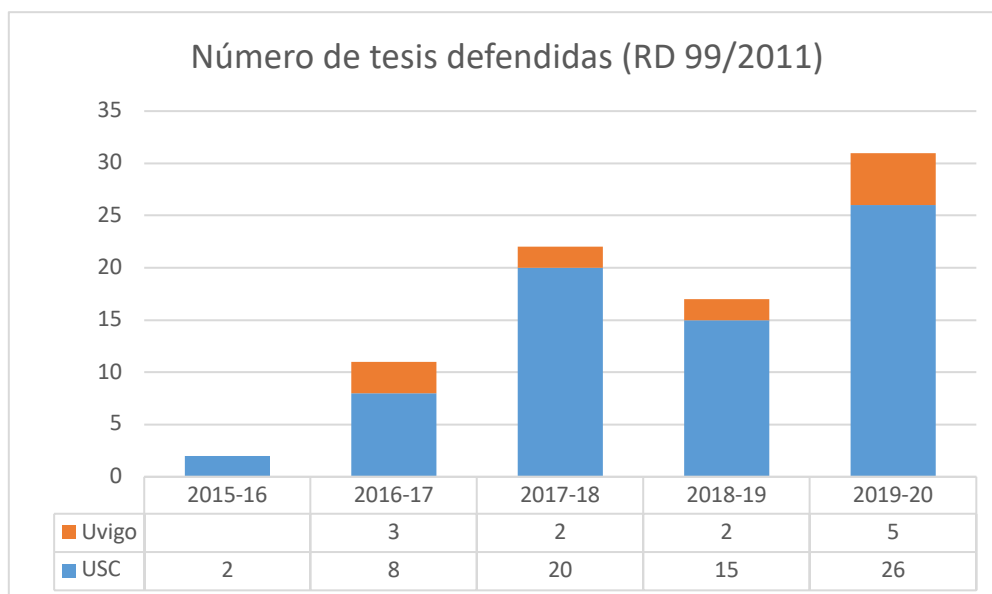


Figura 6.2.2. Número de tesis defendidas por curso reguladas por el RD99/2011 (IPD18)

En cuanto a los indicadores de calidad de las tesis defendidas, cabe destacar la mención internacional y la calificación “cum laude”. Se recogen a continuación en la gráfica de la Figura 6.2.3 los porcentajes de tesis que han conseguido la *mención internacional*. Los datos son porcentajes promediados correspondientes a los cursos académicos del 2015/16 al 2019/20. En el conjunto de las dos universidades han logrado la mención el 50% de las tesis doctorales, siendo mayor en la Universidad de Vigo (54%) que en la de Santiago (47%) (los datos desagregados por curso se encuentran en el IPD18).

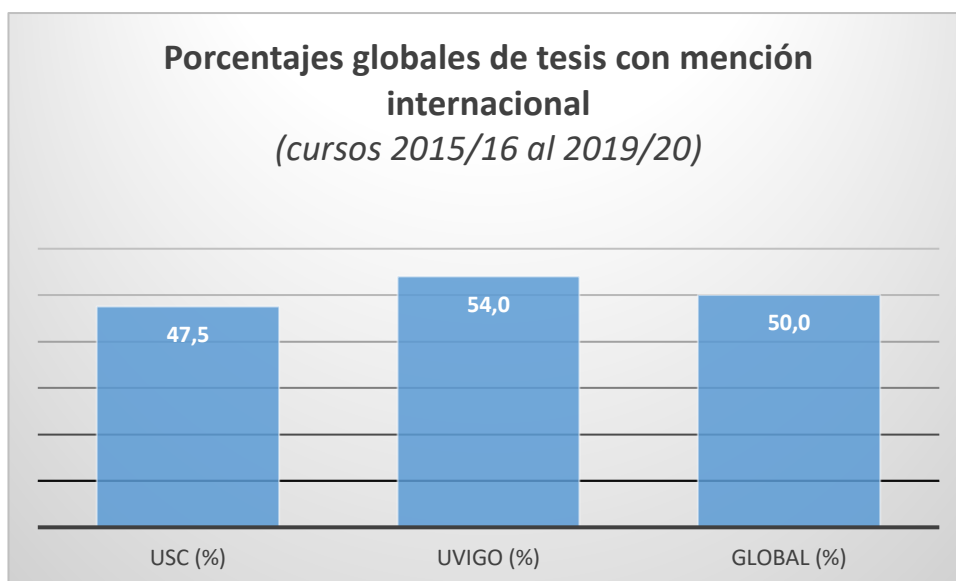


Figura 6.2.3. Porcentajes de tesis con mención internacional

Además, la Figura 6.2.4 permite visualizar la evolución a nivel interuniversitario y a nivel de las dos universidades de consorcio. Los datos son satisfactorios, aunque una tendencia a evaluar. es la progresión decreciente en la Universidad de Vigo.

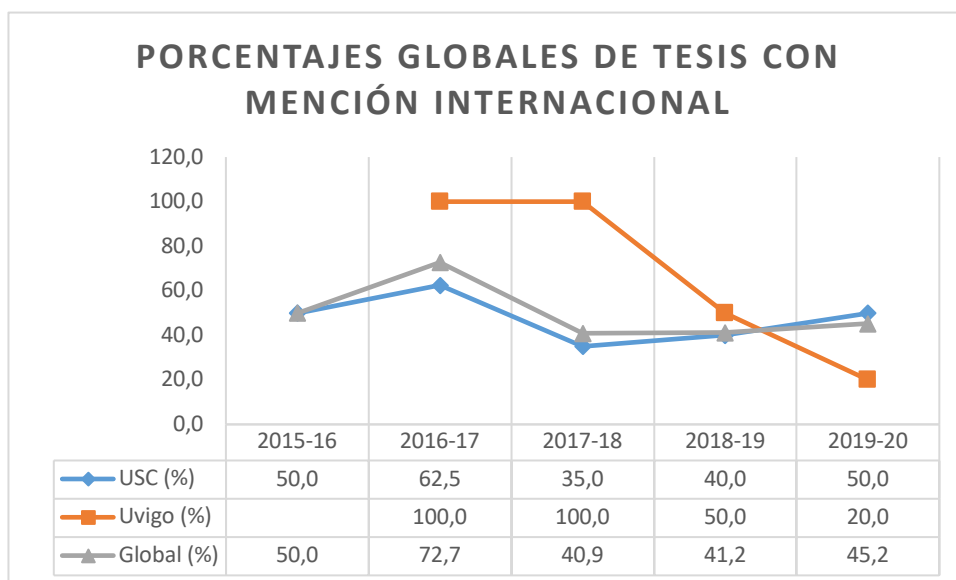


Figura 6.2.4. Evolución del porcentaje de tesis con mención internacional

En cuanto al porcentaje de tesis que han conseguido una calificación de sobresaliente “cum laude”, es en el caso de la Universidad de Santiago de Compostela del 100% y del 90% en el caso de la Universidad de Vigo, alcanzando el dato interuniversitario un valor excelente del 98,87% (Figura 6.2.5 e IPD18).

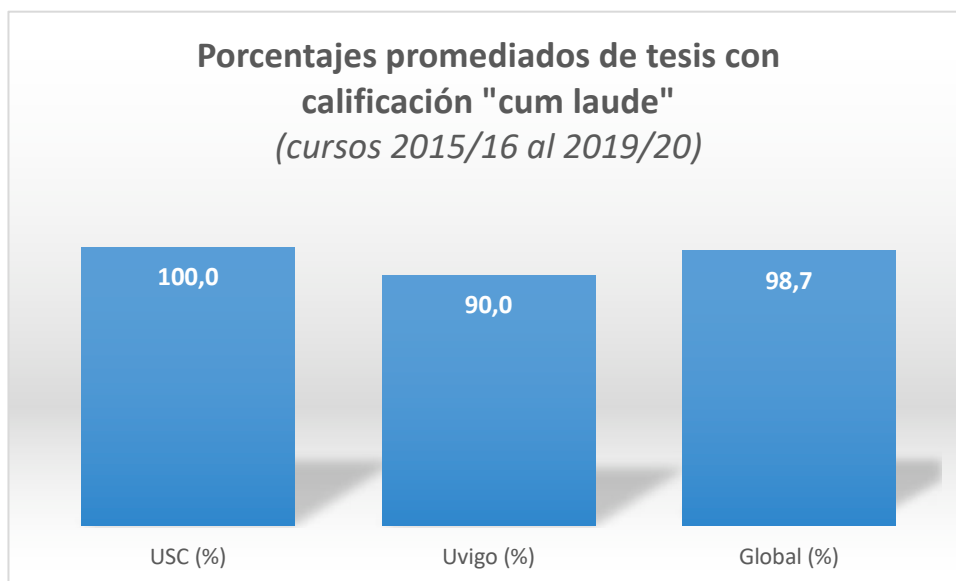


Figura 6.2.5. Porcentaje de tesis con calificación "cum laude"

Sin embargo, es parcialmente satisfactoria la tase de éxito, definida por el porcentaje de tesis doctorales que no han necesitado prórroga para su realización (porcentaje que obtiene el título en un período de 3 años). Como se indica en la gráfica de la Figura 6.2.6 es satisfactoria en la Universidad de Santiago de Compostela (40,8%), pero francamente insatisfactoria en la Universidad de Vigo (8,3%). (los datos desagregados por curso se encuentran en el IPD18).

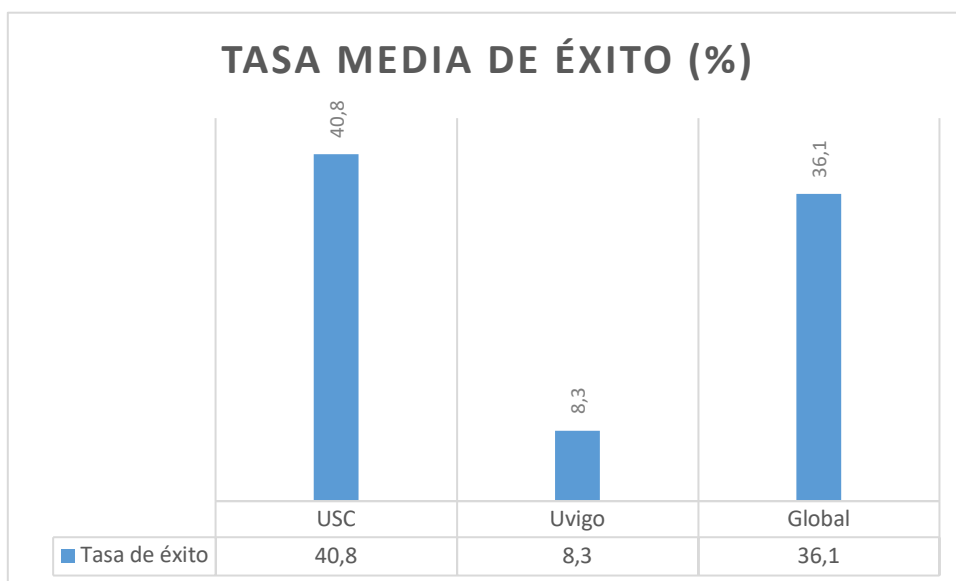


Figura 6.2.6. Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis sin pedir prórroga

Según datos de que dispone el propio Programa de Doctorado, la tasa de Santiago incluye un número importante de estudiantes de plan del RD 1393/2007 que se adaptaron al plan vigente del RD 99/2011, cuyas tesis doctorales se iniciaron en el plan antiguo y se defendieron en el plan actual. Todas ellas requirieron 3 años o menos en el plan nuevo. De no ser por esta circunstancia, la tasa de éxito de Santiago sería inferior. Ello se deduce del examen de la gráfica de la Figura 6.2.7, en que se observa para el caso de Santiago como la tasa desciende bruscamente a partir del curso académico 2017-18, en que se extinguió el plan antiguo del Doctorado, según datos del Programa. En el curso 2019-20 sólo el 9,7 % de los estudiantes defendieron la tesis sin pedir prórroga estando la duración media de los estudios con dedicación a tiempo completo en 4 años en la UVigo y por encima de 4 años (4,74 años) en la USC (IPD18). Por otro lado, la tasa de abandono (IPD21) se mantuvo entre un 0 y un 11%.

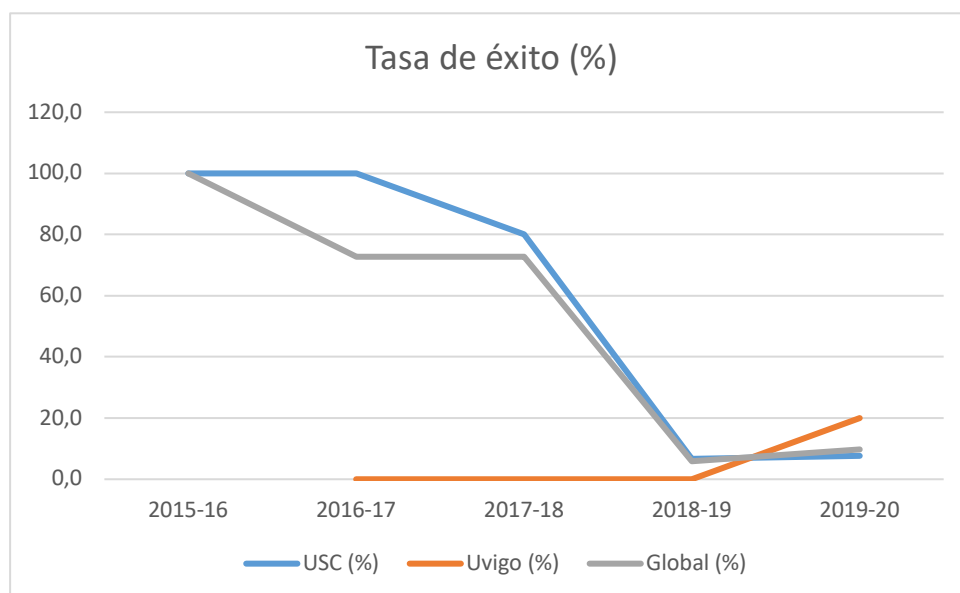


Figura 6.2.7: Evolución del porcentaje de doctorandos que defienden su tesis sin pedir prórroga

6.3.- Los indicadores son adecuados al perfil de los estudiantes, de acuerdo con el ámbito científico del programa

Aspectos a valorar:

- Analizar, a la vista de los resultados obtenidos por el programa en el período evaluado, habida cuenta del perfil de los estudiantes, las características del programa y el ámbito científico.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

En el apartado 1 se ha descrito el perfil de estudiantes del programa, siendo mayoritario el perfil de formación previa de titulado superior en Química o equivalente, lo que determinó que los estudiantes admitidos no hayan tenido que realizar complementos de formación, por indicación de los tutores, según la temática de la tesis doctoral. Los resultados del Programa confirman que tanto el ámbito científico, como las líneas de investigación definidas. La mejor evidencia en tal sentido la constituye el hecho de que las publicaciones científicas a que han dado lugar los resultados de las tesis han sido publicados en su inmensa mayoría en revistas relacionadas con las cuatro áreas de investigación de referencia en el ámbito de la Química (*ver Evidencia EDP24*).

Así mismo, la inserción laboral es acorde con el ámbito científico del Programa, dado, que, como se indica en el apartado 6.4 (IPD20), de encuesta de seguimiento de egresados, se obtiene como elemento informativo que un 60,5% de los egresados tiene un puesto de trabajo muy relacionado con su formación química mientras que sólo un 2,6% contesta que su puesto de trabajo no está relacionado con su formación química (Figura 6.3.1).

En relación con tu puesto de trabajo actual, ¿guarda relación con tu formación química?

38 respuestas

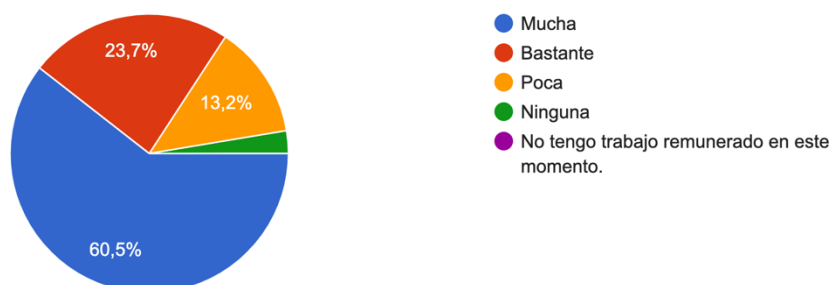


Figura 6.3.1: Relación del puesto de trabajo con la formación química de los egresados

6.4.- La satisfacción del estudiantado, del PDI, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.

Aspectos a valorar:

- Análisis de los indicadores de satisfacción de estudiantes, PDI, egresados y otros grupos de interés.
- Los indicadores de satisfacción se tienen en cuenta para la mejora y revisión del programa.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Las universidades del consorcio recopilan información de satisfacción de los grupos de interés, habiendo dirigido encuestas a alumnos, PDI y egresados.

La respuesta a dichas encuestas ha sido muy baja. En el caso de la USC estuvo comprendida entre un valor máximo del 27,1% el curso 2017/18 y un valor mínimo del 7,7% el curso 2019/20 (curso de la pandemia COVID19). En el caso de Vigo los valores correspondientes fueron mayores: un 25% el curso 2017/18 y 44% el curso 2018/19.

El documento IDP19 recoge de forma pormenorizada los resultados de las encuestas de satisfacción de todos los grupos de interés de las dos universidades del consorcio y en el documento EPD18 se recoge un análisis de los resultados de las encuestas. A modo indicativo, se recogen aquí datos de satisfacción global.

- **Satisfacción del alumnado**

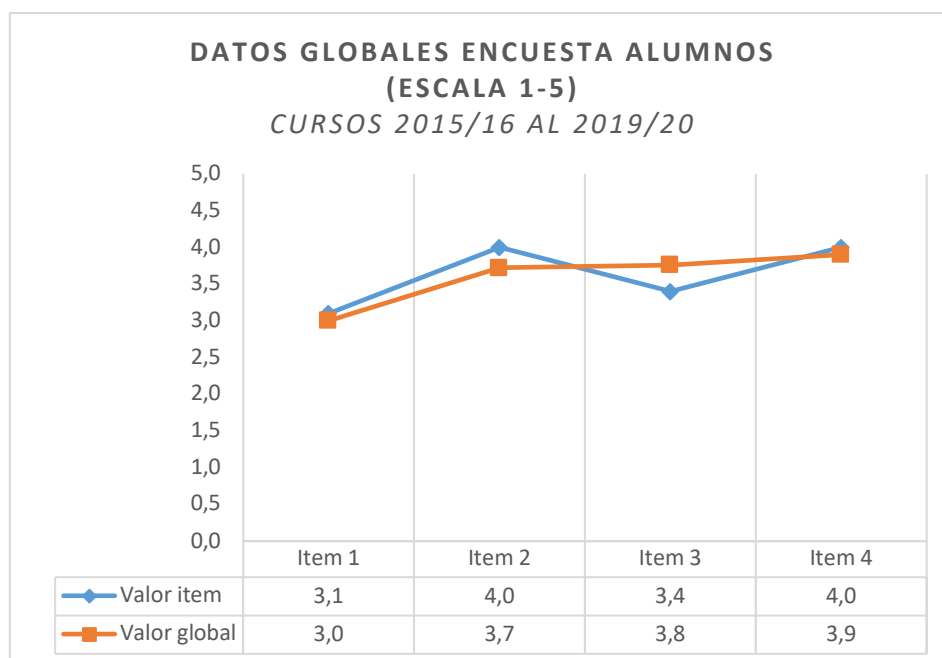


Figura 6.4.1. Valor promedio del PD (valor item) frente al valor global promedio de los PD de las dos universidades (valor medio). Item 1. *Información general del curso*, Item 2. *Recursos*, Item 3. *Oferta formativa*, Item 4. *Los agentes implicados*.

Los valores promediados interuniversitarios del Programa recogidos en la gráfica de la Figura 6.4.1 son ciertamente satisfactorios. Todos ellos son no solo superiores al valor medio de 2,5 (escala 1-5), sino que son superiores al valor 3, siendo los relativos a *Recursos* y a los *Agentes* implicados muy buenos (superiores a 4). Los resultados están próximos a los resultados medios globales obtenidos en las dos universidades para todos los programas de doctorado.

Al alumnado del 1º año de tesis doctoral se le ha preguntado específicamente sobre los ítems siguientes:

1. La organización del proceso de matrícula
2. Los procedimientos informáticos relacionados con la propuesta y aprobación de los documentos de la actividad formativa fueron satisfactorios

3. Los procedimientos informáticos relacionados con la propuesta y aprobación de los planes de investigación fueron satisfactorios.

Además, como se observa en la gráfica de la Figura 6.4.2, los valores son también satisfactorios. Todos ellos son superiores al valor 3 y muy próximos a los valores globales promedio de las dos universidades.

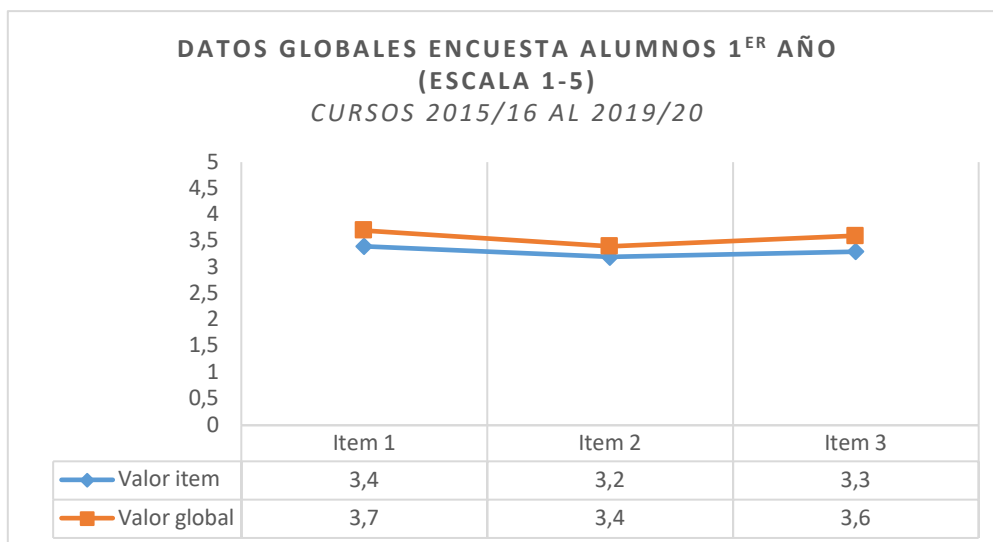


Figura 6.4.2 Valor promedio del PD (valor item) de la encuesta al alumnado de 1^º año de tesis doctoral frente al valor global promedio de los PD de las dos universidades (valor medio)

Finalmente, al alumnado de los cursos restantes se les hizo una encuesta complementaria, de más alcance, que incluía los ítems siguientes:

1. Información general del curso
2. Los procedimientos administrativos
3. Agentes involucrados
4. Oferta formativa

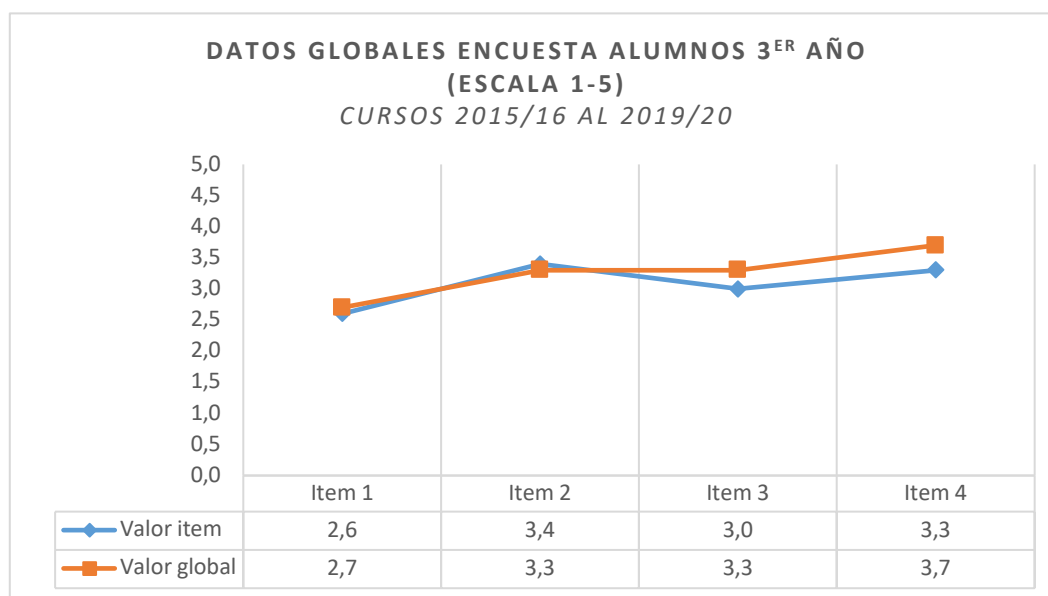


Figura 6.4.3. Valor promedio del PD (valor ítem) de la encuesta al alumnado de continuidad frente al valor global promedio de los PD de las dos universidades (valor medio)

También en el caso de los alumnos de continuidad los valores obtenidos son similares a los globales de las universidades para todos los programas de doctorado y son satisfactorios para los ítems 2, 3, y 4, con valores de satisfacción superiores o iguales a 3, pero no para el ítem 1, cuyo valor es igual al valor medio 2,5. Ello nos llevó a analizar el detalle de los subítems de este ítem 1º, que son los siguientes:

1. Estoy satisfecho con la información brindada sobre las modalidades de presentación de la tesis (tradicional o por compendio de artículos).
2. Estoy satisfecho con la información proporcionada en la mención internacional.
3. Conozco el sistema de becas/contratos posdoctorales (Considerando 5= Si y 1=NO)
4. Me proporcionaron información sobre salidas profesionales después del doctorado. (Considerando 5= Si y 1=NO)

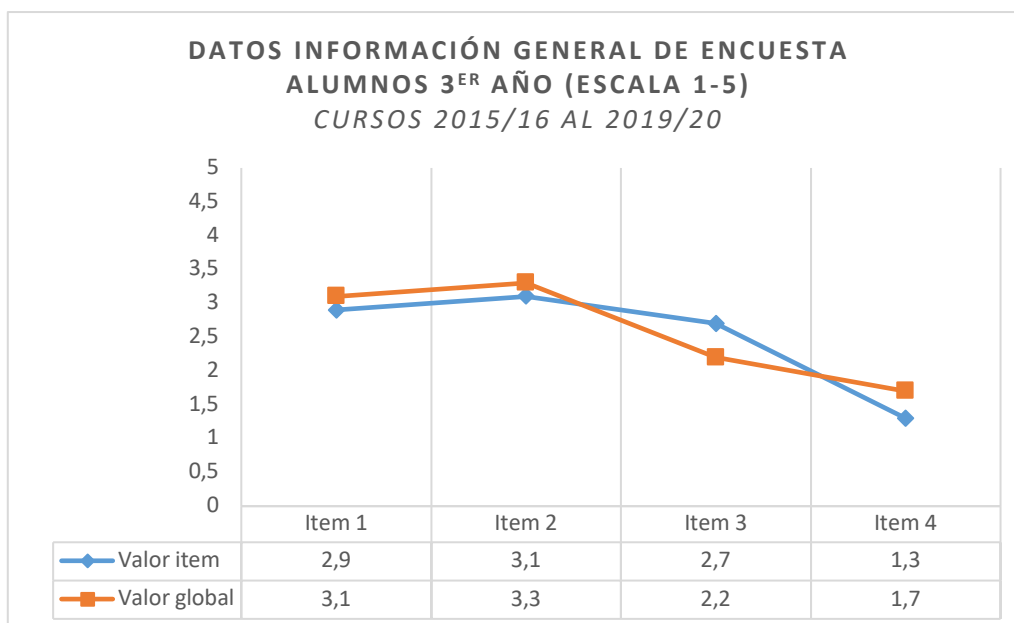


Figura 6.4.4. Valor promedio del PD (valor ítem) de los subítems 1, 2, 3 y 4 de la encuesta a alumnos de continuidad en el doctorado frente al valor global promedio de los PD de las dos universidades (valor medio)

Como puede observarse en la Figura 6.4.4 los valores obtenidos en estos subítems son similares a la media global de los PD de las universidades. Cabe destacar el subítem 4, que alerta sobre la opinión de los alumnos de que reciben poca información sobre salidas profesionales después del doctorado. Esto ha alertado a la Comisión Interuniversitaria del Programa, llevándola a proponer a las Escuelas doctorales de las universidades del consorcio a introducir elementos formativos e informativos relativos a esta demanda del alumnado.

- **Satisfacción del profesorado:**

Items valorados:

1. Grado general de satisfacción con el programa de doctorado
2. Grado general de satisfacción con sus estudiantes de doctorado
3. Formación investigadora adquirida por los estudiantes

Como se observa en la gráfica de la Figura 6.4.5, los valores promedios interuniversitarios son francamente satisfactorios para los tres ítems y muy próximos a los valores promedio globales para los programas de doctorado de las dos universidades.

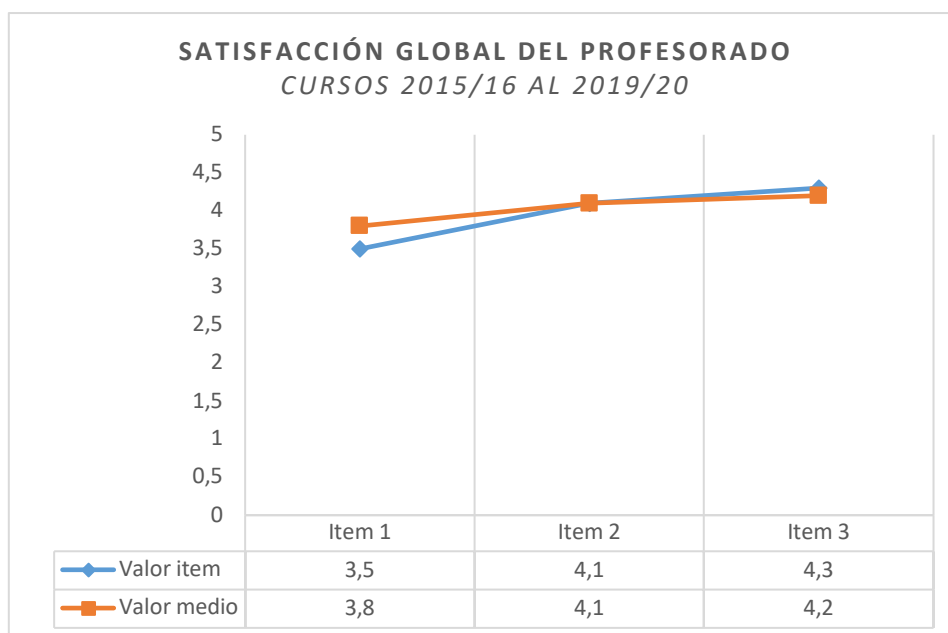


Figura 6.4.5. Valor promedio del PD (valor item) de la encuesta a profesorado frente al valor global promedio de los PD de las dos universidades (valor medio)

• **Satisfacción de los egresados:**

Los datos de que se dispone, que aparecen recogidos en la Tabla 6.4.1, carecen de valor práctico, dado el número irrelevante de respuestas obtenidos.

Tabla 6.4.1: Resultados de las encuestas realizadas a los egresados
(datos extraídos del documento IPD19)

CURSO	17-18	18-19	19-20
Número de cuestionarios cubiertos	2	2	1
Satisfacción global			
Indique su grado general de satisfacción con el programa de doctorado	4.0	5	4
Indique su grado de satisfacción general con el (los) director (es) y el (los) tutor (es).	4.5	4.5	4

6.5.- La inserción laboral de los egresados es coherente con el contexto socioeconómico e investigador del programa.

Aspectos a valorar:

- Análisis de la inserción laboral de los doctores/as habida cuenta de los datos y estimaciones que se habían incluido en la memoria verificada.
- Adecuación de la evolución de los indicadores de inserción laboral en función de las características del programa.
- Los indicadores de inserción laboral se tienen en cuenta para la mejora y revisión del programa.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Para obtener datos de seguimiento de egresados, la Comisión Académica ha realizado una encuesta mediante Google Forms, que ha arrojado los resultados que se indican a continuación (IPD20).

La encuesta se mandó a los egresados del PD, un total de 83, de los que contestaron 36 egresados, obteniendo una tasa de respuesta muy satisfactoria de un 43,4%.

Son relevantes los aspectos siguientes:

- Porcentaje muy bajo de egresados que no han encontrado todavía puesto de trabajo.
- El grado de relación del puesto de trabajo actual con la formación química recibida: mucha relación (60,5%), bastante relación (23,7%) y poca (13,2%).
- La mayoría de los egresados se encuentran trabajando en Galicia (65,8)

Se trata de resultados francamente satisfactorios.

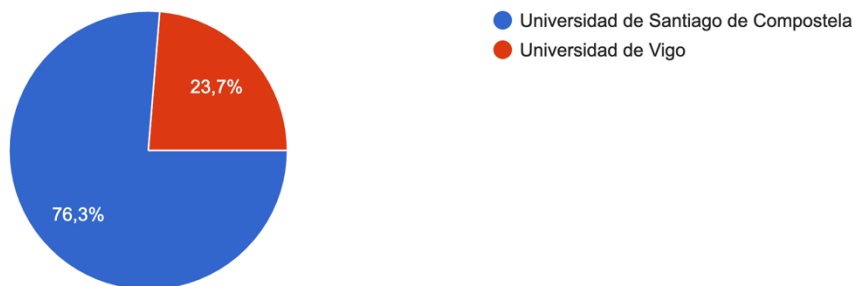
Egresados del Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología Química

Encuesta egresados Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Realizada en 2021, para informe anual de seguimiento de la titulación

¿En que universidad has realizado la tesis doctoral?

38 respuestas



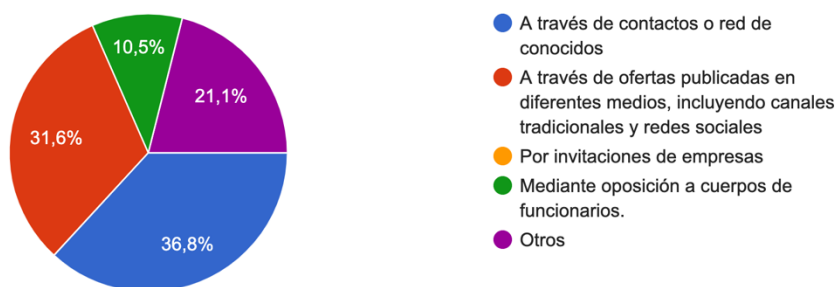
¿Cuánto tardaste en encontrar tu primer puesto de trabajo desde finalizaste el doctorado?

38 respuestas



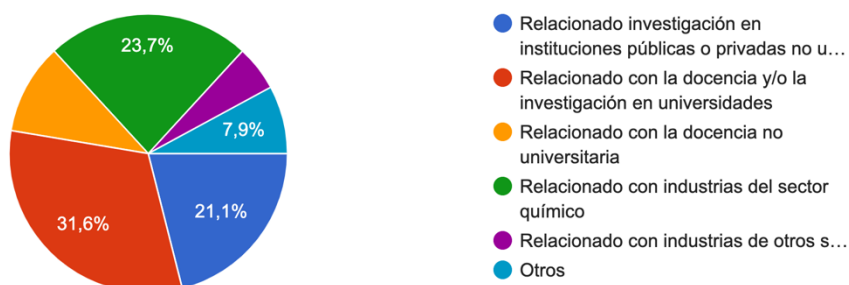
En relación con tu primer puesto de trabajo, ¿cómo lo encontraste?

38 respuestas



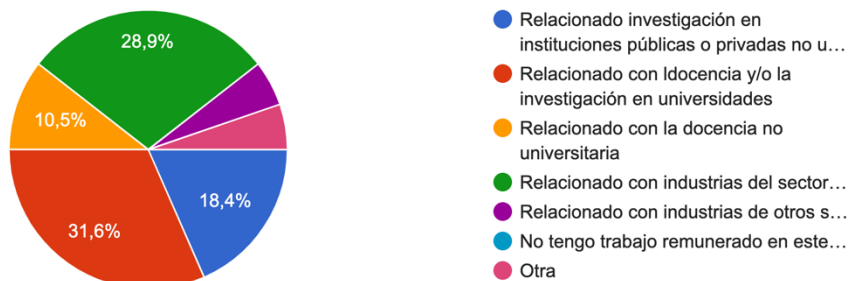
En relación con tu primer puesto de trabajo, ¿cómo lo describirías?

38 respuestas



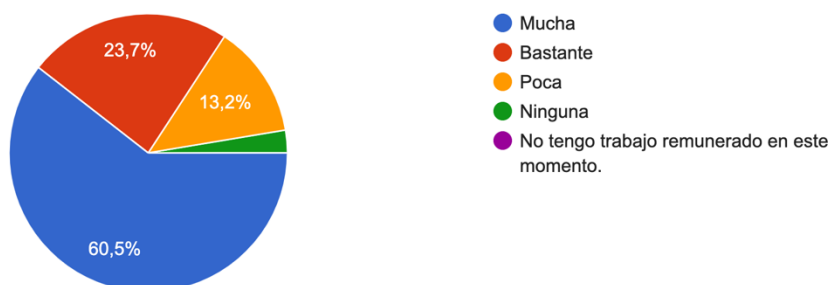
En relación con tu puesto de trabajo actual, ¿cómo lo describirías?

38 respuestas



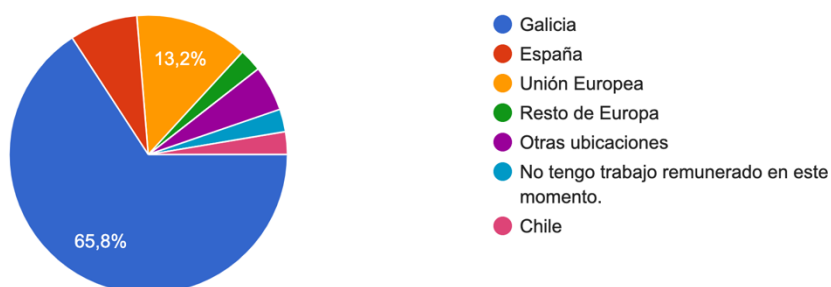
En relación con tu puesto de trabajo actual, ¿guarda relación con tu formación química?

38 respuestas

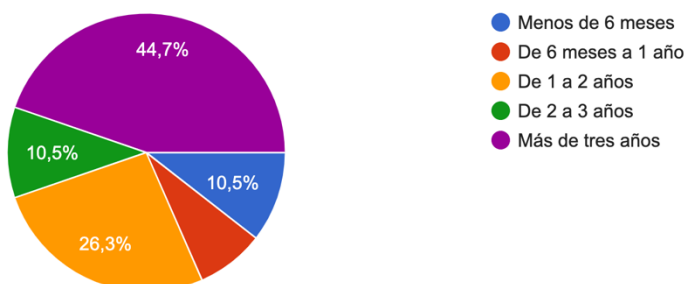


En relación con tu puesto de trabajo actual, ¿dónde se encuentra ubicado geográficamente?

38 respuestas



Tiempo trabajando desde la finalización del doctorado
38 respuestas



LISTA DE EVIDENCIAS E INDICADORES			
Nº	Criterios	EVIDENCIAS	Enlace/documento donde se encuentra
EPD1	1	Memoria vigente	ACSUG
EPD2	1	Informes de verificación y, si procede, de modificación, seguimiento y renovación de la acreditación, incluyendo los planes de mejora.	ACSUG <i>Memoria explicativa modificación mayor 2018.pdf</i>
EPD3	1	Informe/Acta donde se recoja el análisis del perfil real de ingreso/egreso	Informe de seguimiento. Criteri 1: apartados 1.2 y 1.3.
EPD4	1	Evidencias de la realización de las actividades formativas y sistemas de control realizados, conforme a la planificación establecida	Enlace web interuniversitaria Enlace web CIEDUS EPD4-Informe.pdf
EPD5	1	Informe de evaluación anual de la Comisión Académica / Documento de actividades de cada estudiante, donde se indiquen las actividades realizadas por cada doctorando	EDP5-evaluacion anual.pdf
EPD6	1	Informe de complementos de formación específicos	No procede
EPD7	1	En el caso de programas interuniversitarios, evidencias de coordinación entre universidades participantes	EDP7-actas.pdf Web interuniversitaria
EPD8	1	Convenios de colaboración en vigor	EDP-8 - Movilidad Erasmus – Convenio.pdf
EPD9	1	Informes sobre actividades realizadas con instituciones con las que el programa de doctorado tiene/tuvo colaboraciones (con o sin convenio)	EDP9-Colaboraciones institucionales.pdf
EPD10	1	De ser el caso, evidencias de participación del programa en redes internacionales	No procede
EPD11	2	Web de la institución/programa	USC
			UVI
			Web do Título na USC Web do título na UVI
EPD12	2	Documentación derivada de los procesos del SGC sobre información pública, recogida de información y rendición de cuentas (informes varios, plan operativo de información pública, ...)	Web interuniversitaria
EPD13	3	Informes de evaluación del diseño del SGC	Escuela de Doctorado Internacional USC (EDIUS) Escuela Internacional de doctorado UVigo (EIDO)
EPD14	3	Documentación del SGC (política y objetivos de calidad, manual y procedimientos)	Escuela de Doctorado Internacional USC (EDIUS) Escuela Internacional de doctorado UVigo (EIDO)

			<u>Escuela Internacional de doctorado UVigo (EIDO)</u>
EPD15	3	Actas de las reuniones celebradas, los dos últimos cursos , de la Comisión Académica (las actas deben incorporar un apartado con los acuerdos adoptados en cada reunión)	EDP7-actas.pdf
EPD16	3	Evidencias de la implantación de los procedimientos del SGC (procedimientos completos, revisados y actualizados que desarrollan las directrices del SGC: Política de calidad, Diseño, revisión periódica y mejora de los programas formativos, Garantía del aprendizaje, enseñanza y evaluación centrados en el estudiante, Garantía y mejora de la calidad de los recursos humanos, Garantía y mejora de la calidad de los recursos materiales y servicios de Información Pública	<u>Escuela de Doctorado Internacional USC (EDIUS)</u> <u>Escuela Internacional de doctorado UVigo (EIDO)</u>
EPD17	3	Planes de seguimiento y acciones de mejora derivados de la implantación del SGC	<u>Escuela de Doctorado Internacional USC (EDIUS)</u> <u>Escuela Internacional de doctorado UVigo (EIDO)</u>
EPD18	3	Informe/documento donde se recoja el análisis de las encuestas de satisfacción (% participación, resultados y evolución...)	<u>Autoinforme: Criterios 3</u> EPD18 Analisis Encuestas <u>Autoinforme: Criterios 6</u>
EPD19	4	Tabla 1: PDI del Programa de doctorado.	Tablas de Evidencias_Criterio4.pdf
EPD20	4	Tabla 2: Grupos de investigación	Tablas de Evidencias_Criterio4.pdf
EPD21	4	Tabla 3: Proyectos de investigación competitivos activos de cada grupo	Tablas de Evidencias_Criterio4.pdf
EPD22	5	Justificación de la suficiencia y adecuación de los recursos materiales y servicios directamente relacionados con el programa	<u>Autoinforme: Criterio 5</u> EPD22-infraestructuras
EPD23	6	Tabla 4: Tesis doctorales dirigidas en el programa en el período evaluado	Tablas de Evidencias_Criterio6.pdf
EPD24	6	Tabla 5: Contribuciones científicas relevantes desde la implantación del programa	Tablas de Evidencias_Criterio6.pdf

Nº	Criterio	Indicador	Enlace/documento donde se encuentra
IPD1	1	Número de plazas ofertadas	<i>Informe_de_indicadores_2019_20</i>
IPD2	1	Demanda	<i>Informe_de_indicadores_2019_20</i>
IPD3	1	Número de estudiantes matriculados/las de nuevo ingreso (indicar nº de estudiantes que proceden de programas de doctorado en extinción)	<i>Informe_de_indicadores_2019_20</i>

IPD 3.1	1	Número de estudiantes de nuevo ingreso por adaptación (procedentes de programas de doctorado en extinción)	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD 3.2	1	Ratio de adaptación	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD4	1	Número total de estudiantes matriculados (en el caso de los programas interuniversitarios, desagregado por universidad participante)	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD5.0	1	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de máster.	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD5	1	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de máster de otras universidades	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD5.1	1	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso de otras universidades nacionales, fuera del SUG	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD5.2	1	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso de otras universidades del SUG	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD6	1	Porcentaje de estudiantes extranjeros (de había ido de España) sobre el total de matriculados	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD7	1	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que requieren complementos formativos	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD8	1	Porcentaje de estudiantes matriculados segundo la dedicación (tiempo completo, tiempo parcial y mixto)	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD8.1	1	Porcentaje de estudiantes a tiempo completo	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD8.2	1	Porcentaje de estudiantes a tiempo parcial	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD8.3	1	Porcentaje de estudiantes con dedicación mixta	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD9	1	Porcentaje de estudiantes que realizan estadias de investigación autorizadas cómo tales ponerla Comisión Académica (diferenciar estudiantes entrantes y salientes)	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD9.1	1	Porcentaje de estudiantes que realizan estadias de investigación (salientes) autorizadas por la CAPD	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD9.2	1	Porcentaje de estudiantes que realizan estadias de investigación (entrantes) autorizadas por la CAPD	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD10	1	Porcentaje de estudiantes que participan en programas de movilidad (diferenciar estudiantes entrantes y salientes)	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD10.1	1	Porcentaje de estudiantes que participan en programas de movilidad (entrantes)	Informe_de_indicadores_2019_20

IPD10.2	1	Porcentaje de estudiantes que participan en programas de movilidad (salientes)	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD11	1	Porcentaje de estudiantes con bolsa o contrato predoctoral (FPI, FPU, Xunta,...)	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD12	1	Porcentaje de estudiantes segundo perfil de ingreso	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD13	1,5	Porcentaje de estudiantes según línea de investigación	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD14	4	Número de tesis defendidas en régimen de codirección.	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD15	4	Porcentaje de PDI con sexenios vivos	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD15.1	4	Número total de sexenios	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD15.2	4	Número medio de sexenios por PDI	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD15.3	4	Porcentaje de PDI con sexenios	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD15.4	4	Porcentaje de PDI con sexenios vivos	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD16	4	Porcentaje de profesorado extranjero sobre lo profesorado total del programa	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD17	4	Número de expertos internacionales en comisiones de seguimiento y/o en los tribunales de tesis	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18	6	Evolución de los indicadores de resultados del programa desde la implantación del título: - Número de tesis defendidas. - Porcentaje de tesis realizadas a tiempo completo, a tiempo parcial y con dedicación mixta. - Número de tesis presentadas en gallego, castellano u otro idioma. - Duración media de los estudios a tiempo completo/ tiempo parcial. - Tasa de éxito: - Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis sin pedir prórroga. - Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis después de pedir la primera prórroga.	Informe_de_indicadores_2019_20

		○ Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis después de pedir la segunda prórroga. • Porcentaje de tesis con la calificación de “cum laude”. • Porcentaje de tesis con mención internacional.	
IPD18.1	6	Número de tesis defendidas	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.2.1	6	Porcentaje de tesis realizadas a tiempo completo	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.2.2	6	Porcentaje de tesis realizadas a tiempo parcial	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.2.3	6	Porcentaje de tesis realizadas con dedicación mixta	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.3.1	6	Número de tesis presentadas en gallego	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.3.2	6	Número de tesis presentadas en castellano	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.3.3	6	Número de tesis presentadas en otro idioma	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.4.1	6	Duración media de los estudios a tiempo completo	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.4.2	6	Duración media de los estudios a tiempo parcial.	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.5.1	6	Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis sin pedir prórroga.	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.5.2	6	Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis después de pedir la primera prórroga.	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.5.3	6	Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis después de pedir la segunda prórroga.	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.6	6	Porcentaje de tesis con la calificación de “cum laude”.	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.7	6	Porcentaje de tesis con mención internacional.	Informe_de_indicadores_2019_20
IPD19	6	Resultados de las encuestas de satisfacción la todos los grupos de interés (porcentaje de participación, resultados y su evolución,...).	IPD19_Encuestas_Satisfaccion
IPD20	6	Datos relativos a la empleabilidad de los doctorandos: • Porcentaje de egresados que están trabajando • Porcentaje de egresados que están trabajando en función del nivel de doctor	IPD20_Encuesta_empleabilidad Autoinforme, criterio 6

		• Porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos posdoctorales	
IPD 21	6	Porcentaje de abandono del programa.	<i>Informe_de_indicadores_2019_20</i>

MODIFICACIONES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
MODIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Redefinición de los Complementos de Formación	Los Complementos de Formación de las ediciones previas del Programa de Doctorado estaban referidos a asignaturas de másteres de Química, cuyos planes de estudios fueron modificados. Ello obligó a establecer como complementos formativos asignaturas de los nuevos planes de estudios de los másteres de referencia (Ver Memoria verificada, evidencia EDP1).
Reducción de la oferta de plazas de acceso de la USC de 80 a 50	El Programa de Doctorado ha venido ofreciendo desde su origen 80 plazas en la USC y 20 en la UVI, habiendo ocurrido que resultó ser una oferta excesiva, pues nunca ha llegado a cubrirse. Atendiendo la indicación contenida en informe de seguimiento del curso académico 2016/17, se solicitó una modificación mayor del Programa, que fue aprobada en octubre de 2019 e implantada el curso 2019/20. Esta nueva edición del Programa conllevó la reducción de oferta de plazas en la USC de 80 a 50, manteniéndose la oferta de 20 por parte de la Universidad de Vigo. <i>(ver documento asociado a la evidencia EPD2)</i>
Redefinición de las líneas de investigación	Atendiendo la indicación contenida en informe de seguimiento del curso académico 2016/17, se solicitó una modificación mayor del Programa, que fue aprobada en octubre de 2019 e implantada el curso 2019/20. Esta nueva edición conllevó la reformulación de las líneas de investigación, quedando establecida una relación más lógica y actual, constituida por las ocho líneas de investigación siguientes, comunes a la USC y a la UVI: Ciencia de la separación y cromatografía, Ciencia de materiales: estructura y funcionalidad, Espectroscopia, Estructura y reactividad química, Química biológica y medicinal, Química de coordinación y organometálica, Síntesis y catálisis y Tratamiento de datos y quimiometría. <i>(ver documento asociado a la evidencia EPD2).</i>
Establecimiento de criterios académicos para ser profesor del Programa de Doctorado	Atendiendo la indicación contenida en informe de seguimiento del curso académico 2016/17, se solicitó una modificación mayor del Programa, que fue aprobada en octubre de 2019 e implantada el curso 2019/20. Esta nueva edición conllevó el establecimiento de criterios académicos obligados a cumplir para poder ser profesor del Programa de Doctorado. Se estableció que ha de cumplirse alguno de los criterios siguientes:

	• Tener al menos 4 sexenios de investigación. • Tener un sexenio de investigación vivo. • Haber dirigido una tesis doctoral en los últimos 5 años. • Haber participado en algún proyecto de investigación en los últimos 5 años. • Haber publicado en los últimos 5 años al menos un artículo científico en una revista científica del ámbito <i>(ver documento asociado a la evidencia EPD2).</i>
--	--

<u>Plan de mejoras</u>	
Código	<u>AM-01</u>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Escasa participación de estudiantes en la actividad formativa “Formación en tareas docentes” (optativa)/ - La actividad parece tener poco interés para la mayoría de los/as alumnos/as Implica la participación de departamentos, áreas y centros que académicos que deriva en una difícil coordinación.
Ámbito de aplicación	Criterio 1
Responsable de su aplicación	Coordinador del Programa de Doctorado
Objetivos específicos	Valorar el mantenimiento de esta actividad formativa
Actuaciones a desarrollar	Estudiar el interés de su mantenimiento y proponer, en su caso, proponer la supresión en la oferta anual de actividades
Período de ejecución	Inicio: 01/09/2021-31/07/22
Recursos/financiación	No procede
Responsable del seguimiento y fecha	Coordinador del Programa de Doctorado

Indicadores de ejecución	Propuesta de la Comisión Académica interuniversitaria. Acuerdo del Consejo de Gobierno de la USC.
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Certificaciones de las actas de los acuerdos adoptados por los órganos de gobierno del Programa de Doctorado y de la SUC
Observaciones	
Revisión/Valoración [Se procede]	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	
Responsable de la revisión y fecha	
Resultados obtenidos	
Grado de satisfacción	
Acciones correctoras a desarrollar	

<u>Plan de mejoras</u>	
Código	AM-02
Punto débil detectado/Análisis de las causas	La actividad formativa Redacción y presentación de resultados científicos en el ámbito químico presenta debilidades que deben ser valorados a) De una parte, su solapamiento parcial con la actividad formativa Publicación de artículos científicos. b) De otra parte, la dificultad encontrada para su impartición, debido a: a. Las dificultades para financiar su impartición por parte de personal especializado, dados la escasísima aportación económica ordinaria que asignan la USC y la UVI al Programa de Doctorado. b. La falta de reconocimiento académico en POD al profesorado potencial de las propias universidades académicamente capacitado para su impartición.
Ámbito de aplicación	Criterio 1.
Responsable de su aplicación	Coordinador del Programa de Doctorado
Objetivos específicos	Valorar cambiar su carácter de actividad formativa obligatoria a optativa o, en su caso, su supresión.

Actuaciones a desarrollar	Estudiar las posibilidades de mantenimiento de la asignatura como actividad formativa obligatoria previo al establecimiento de los mecanismos de coordinación necesaria por ambas instituciones o, en su caso, cambiar su carácter a actividad de tipo optativo. Proponer, en su caso, la supresión de la actividad
Período de ejecución	Inicio: 01/09/2021-31/07/22
Recursos/financiación	No procede
Responsable del seguimiento y fecha	Coordinador del Programa de Doctorado
Indicadores de ejecución	Acuerdo de la Comisión Académica interuniversitaria. Acuerdo del Consejo de Gobierno de la USC.
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Certificaciones de las actas de los acuerdos adoptados por los órganos de gobierno del Programa de Doctorado y de la SUC
Observaciones	
Revisión/Valoración [Se procede]	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	

Responsable de la revisión y fecha	
Resultados obtenidos	
Grado de satisfacción	
Acciones correctoras a desarrollar	

Plan de mejoras	
Código	AM-03
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Internacionalización del Programa de Doctorado.
Ámbito de aplicación	Criterio 1.
Responsable de su aplicación	Coordinador del Programa de Doctorado
Objetivos específicos	Establecimiento de convenios con universidades del Norte Portugal. Establecimiento de convenios con universidades hispanoamericanas
Actuaciones a desarrollar	Independientemente de que en el desarrollo de la acción puedan surgir más posibilidades, se han realizado ya contactos para el establecimiento de convenios de colaboración de

	- Minho y de Tras os Montes. - Universidad de Valparaíso (Chile).
Período de ejecución	Inicio: 01/09/2021-31/12/22
Recursos/financiación	No procede
Responsable del seguimiento y fecha	Coordinador del Programa de Doctorado
Indicadores de ejecución	Convenios formalizados
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Convenios
Observaciones	
Revisión/Valoración [Se procede]	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	
Responsable de la revisión y fecha	

Resultados obtenidos	
Grado de satisfacción	
Acciones correctoras a desarrollar	

<u>Plan de mejoras</u>	
Código	AM-04
Punto débil detectado/Análisis de las causas	La formación de los alumnos de doctorado en general y la de los de nuestro Programa en particular, adolece de formación práctica en entornos empresariales, que pueda facilitarles la empleabilidad, una vez finaliza la etapa de la tesis doctoral
Ámbito de aplicación	Criterio 1
Responsable de su aplicación	Coordinador del Programa de Doctorado
Objetivos específicos	Formulación de propuesta de actividad formativa de Estancias cortas en empresas, como actividad complementaria de la actividad actual denominada Estancias en centros de investigación.
Actuaciones a desarrollar	Formular y propone a la Escuela Doctoral de la USC la organización de una actividad formativa transversal de estancias cortas en empresas, que tenga un reconocimiento oficial

Período de ejecución	Inicio: 01/09/2021-31/07/22
Recursos/financiación	No procede
Responsable del seguimiento y fecha	Coordinador del Programa de Doctorado
Indicadores de ejecución	Propuesta de la Comisión Académica interuniversitaria.
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Certificación del acuerdo adoptado por el Programa de Doctorado y documento de la propuesta.
Observaciones	
Revisión/Valoración [Se procede]	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	
Responsable de la revisión y fecha	
Resultados obtenidos	

Grado de satisfacción	
Acciones correctoras a desarrollar	

<u>Plan de mejoras</u>	
Código	AM-05
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Pocos estudiantes extranjeros en el programa de doctorado. La información disponible en la página web está en su mayoría sólo disponible en castellano
Ámbito de aplicación	Criterio 2
Responsable de su aplicación	Coordinador del Programa de Doctorado
Objetivos específicos	Informar a estudiantes extranjeros de las posibilidades del programa de doctorado
Actuaciones a desarrollar	Dotar de información relevante del programa de doctorado a la página web en inglés
Período de ejecución	Inicio: 01/09/2021-31/07/22
Recursos/financiación	No procede
Responsable del seguimiento y fecha	Coordinador del Programa de Doctorado

Indicadores de ejecución	Número de visitas a la página web del programa de doctorado desde fuera de España.
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Página web del programa de doctorado en inglés y registro de número de visita y localización de las mismas
Observaciones	
Revisión/Valoración [Se procede]	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	
Responsable ded la revisión y fecha	
Resultados obtenidos	
Grado de satisfacción	
Acciones correctoras a desarrollar	

<u>Plan de mejoras</u>	
Código	AM-06
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Se dispone de poca información sobre los egresados a nivel de satisfacción y empleabilidad Se realizan pocas encuestas a los egresados, además la participación es baja y no se realiza un seguimiento de los mismos
Ámbito de aplicación	Criterio 6
Responsable de su aplicación	Coordinador del Programa de Doctorado
Objetivos específicos	Obtener información de los egresados tanto de la satisfacción del programa de doctorado como de empleabilidad
Actuaciones a desarrollar	Desarrollar un procedimiento de recogida de información de satisfacción de los egresados cuando finalizan el programa de doctorado Desarrollar un procedimiento para realizar un seguimiento de empleabilidad de los egresados
Período de ejecución	Inicio: 01/09/2021-31/07/22
Recursos/financiación	No procede
Responsable del seguimiento y fecha	Coordinador del Programa de Doctorado
Indicadores de ejecución	Datos relativos a la satisfacción y a la empleabilidad de los egresados

Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Registros e informes de los resultados de las encuestas realizadas
Observaciones	
Revisión/Valoración [Se procede]	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	
Responsable ded la revisión y fecha	
Resultados obtenidos	
Grado de satisfacción	
Acciones correctoras a desarrollar	