



# **AUTOINFORME DE RENOVACION DE LA ACREDITACIÓN**

**Programa de Doutoramento en Investigación Agraria e Forestal**

## 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](#)

<u>1. DATOS DEL PROGRAMA</u>	
Denominación del programa	Programa de Doutoramento en Investigación Agraria e Forestal
Universidad responsable administrativa	Universidad de Santiago de Compostela
En caso de programas interuniversitarios, universidad/es participante/s	Universidad de Santiago de Compostela y Universidad de la Coruña
Centro/Escuela responsable	CIEDUS
Centro/s Participantes	USC: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería, Facultade de Veterinaria, Facultade de Bioloxía, UDC: Facultad de Ciencias Otros centros: Centro de Investigaciones Forestales de Lourizán, Misión Biolóxica de Galicia, Estación fitopatológica de Areeiro
Nombre del/la coordinador/la del programa	María Rosa Mosquera Losada
Correo electrónico del/la coordinador/a del programa	mrosa.mosquera.losada@usc.es
Códigos ISCED	0811 Producción agrícola y explotación ganadera 621 Producción agrícola y explotación ganadera (623) Silvicultura
Curso de implantación	2013/2014
Fecha acreditación ex ante (verificación)	25/09/2013
Fecha renovación acreditación	-

## 2. CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO ESTABLECIDO

### DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL PROGRAMA

**CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO: El programa de doctorado se implantó 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:

El criterio 1.1 se analizará considerando las siguientes secciones: (i) cumplimiento nivel 4 de MECES y (ii) Relevancia del perfil de egreso e (iii) Imbricación del programa en la estrategia de I+D+i de la Universidad.

#### *Cumplimiento nivel 4 de MECES*

Atendiendo al artículo 8 del Real Decreto 1027/2011 del 15 de julio por el que se establece el Marco Español de Calificaciones para la Educación Superior, en el que se describe que el grado de doctor constituye el nivel 4 del MECES que incluye las cualificaciones que tienen como finalidad la formación avanzada del estudiante en las técnicas de investigación y las características de tales cualificaciones a través de descriptores presentados en los términos de resultados del aprendizaje podemos concluir que el Programa de Doctorado Investigación Agraria y Forestal cumple con dichos descriptores, ya que:

1.- Permite adquirir al alumno conocimientos avanzados en la frontera del conocimiento y demostrar, en el contexto de la investigación científica reconocida internacionalmente, una comprensión profunda, detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología científica en uno o más ámbitos investigadores, lo que se demuestra a través de las actividades formativas de publicación en revistas de su ámbito.

2.- Que los alumnos a través de la obtención del grado de doctor han hecho y realizarán una

contribución original y significativa a la investigación científica en su ámbito de conocimiento y que esta contribución haya sido reconocida como tal por la comunidad científica internacional, lo que se demuestra a través de las actividades formativas de publicación en revistas de su ámbito

3.- Que han demostrado que son capaces de diseñar un proyecto de investigación con el que llevar a cabo un análisis crítico y una evaluación de situaciones imprecisas donde aplicar sus contribuciones y sus conocimientos y metodología de trabajo para realizar una síntesis de ideas nuevas y complejas que produzcan un conocimiento más profundo del contexto investigador en el que se trabaje, tal y como demuestra el hecho de que la mayoría de los alumnos han sido capaces de publicar, participar en proyectos y presentar un documento de tesis con una metodología clara que finalmente y tras la evaluación les ha permitido a los alumnos recibir el grado de doctor.

4.- . Que los estudios conducentes a la obtención del grado de doctor les ha permitido desarrollar una autonomía suficiente para iniciar, gestionar y liderar equipos y proyectos de investigación innovadores y colaboraciones científicas, nacionales o internacionales, dentro su ámbito temático, en contextos multidisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia de conocimiento, tal y como se aprecia en las publicaciones desarrolladas por los alumnos, en la participación de proyectos y en la defensa que ante un tribunal realizan de un trabajo de investigación de su ámbito de conocimiento.

5.- Que durante las actividades de formación que han sido supervisadas por el director y el tutor de la tesis doctoral han mostrado que son capaces de desarrollar su actividad investigadora con responsabilidad social e integridad científica de tal forma que su integración en el equipo y defensa de la sostenibilidad del rural se han convertido en piezas clave.

6.- Que en el propio acto de defensa y durante sus estudioS han sido capaces de participar en las discusiones científicas que se desarrollen a nivel internacional en su ámbito de conocimiento y de divulgar los resultados de su actividad investigadora a todo tipo de públicos a través de publicaciones dentro de los ámbitos de divulgación y científico.

7.- Que han demostrado dentro de su contexto científico específico que ser capaces de realizar avances en aspectos culturales, sociales o tecnológicos, así como de fomentar la innovación en todos los ámbitos en una sociedad basada en el conocimiento, tal y como se desprende del documento de actividades de los alumnos y de los propios resultados de las calificaciones de la tesis doctoral

*Relevancia del perfil de egreso*

El perfil de egreso asociado al programa de doctorado investigación agraria y forestal está vinculado claramente hacia la mejora de la sostenibilidad de los agroecosistemas y hacia el desarrollo rural. La toma de conciencia tanto de la degradación ya causada por actividades agrícolas intensivas como de la degradación prevista (ej. la causada por cambio climático) ha hecho que recientemente los países miembros de Naciones Unidas adoptaran la “Agenda para el desarrollo sostenible de 2030” que incluye 17 Objetivos de Desarrollo sostenible estructurados en los tres pilares de la sostenibilidad: económico, social y ambiental (Figura 1).



Figura 1. Objetivos de sostenibilidad global estructurados en función de los tres pilares de la sostenibilidad (UN 2015)

Tanto la sostenibilidad como el desarrollo rural están llamados a jugar un papel muy relevante en los próximos años en Europa en aras de la necesidad de desarrollo de los sistemas agrarios sostenibles. El empleo de técnicas sostenibles asociadas a conceptos como la Agroecología, permacultura, cultivo integrado, etc... se define por parte de la FAO como una disciplina que proporciona un objetivo asociado a una evaluación basada en la ecología, funcionamiento, multidimensionalidad, a escala especial de los sistemas alimentarios, que proporciona el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal en su conjunto.

El entendimiento de la sostenibilidad de los agroecosistemas pasa por un análisis exhaustivo de los principales aspectos de la mismas: el económico, el social y el ambiental, al que podemos unir el de gobernanza. El objetivo de la Política Agraria Común (PAC) más reciente ha sido mejorar la sostenibilidad de los sistemas agrícolas y forestales en Europa. Este aspecto se maximiza en la próxima PAC que se empezará a implementar a partir del año 2023 se ve como el verdadero impulsor de cambios en la forma de realizar agricultura en Europa hacia la sostenibilidad, a través de la modulación que realiza con sus pagos en el marco de la economía de las granjas. Esta futura PAC se fundamenta en 9 objetivos, tres de ellos vinculados con aspectos económicos, tres de ellos asociados a aspectos ambientales y tres de ellos unidos a

aspectos sociales de desarrollo rural, que tratan de convertir el actual modelo de agricultura intensiva en un modelo más agroecológico (Figura 2). Los objetivos de la PAC están abordados en el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal proporcionando al alumno una formación integral y necesaria para la sociedad en el marco de la sostenibilidad de los diferentes tipos de sistemas agrícolas y forestales. La implementación de la próxima PAC requerirá de técnicos especializados en el control e implementación de indicadores que permitan cuantificar los servicios ecosistémicos de los agroecosistemas, tal y como se promueve en el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal, pero también doctores técnicos que sean capaces de facilitar a los ganaderos/agricultores/forestales la transición de los sistemas agrícolas hacia sistemas más agroecológicos a través del desarrollo de la investigación.



Figura 2. Objetivos del plan estratégico de la PAC destacados por el gobierno español

De la PAC emana tanto el Pilar I de pagos directos como el Pilar II asociados a los programas de desarrollo rural, pero en la próxima PAC habrá una estructura transversal que pretende hacer llegar la investigación agrícola y forestal a los usuarios finales (ganaderos, agricultores) a través del desarrollo de innovaciones fundamentadas en la experimentación de ideas que se evaluarán a escala local o trans-regional a través de la financiación de los grupos operativos. Es más, las líneas de investigación del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal están alineadas con las diferentes estrategias de la Unión Europea en el marco de la sostenibilidad como puede ser la Estrategia de la Biodiversidad, Estrategia de Bioeconomía, Estrategia de Economía Circular, o la Estrategia Forestal o la recientemente aprobada, en febrero de 2021, Estrategia de Adaptación Europea que confluyen en el Pacto verde y en una nueva PAC. Todas estas estrategias proporcionan un marco de actuación en el que se incluyen todas las tesis del

programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal.

Especial relevancia adquiere la agroecología y la agroforestería como parte de ella en los ecoesquemas cuyas actividades son expresamente mencionadas para la percepción por parte de los agricultores de financiación económica. En concreto, la PAC propone las siguientes prácticas en el marco de la agroecología: rotación de cultivos con leguminosas, mezcla de cultivos incluido el policultivo, cultivos de cobertera entre líneas de los cultivos permanentes (frutales, viñedos, olivos) considerando los aspectos de condicionalidad, suelo protegido con cultivos durante el invierno además de lo señalado en la condicionalidad, sistemas de producción ganaderos de reducida intensificación basados en pastos, empleo de variedades de cultivos más resilientes al cambio climático, empleo de pastos permanentes biodiversos con objetivo de incrementar la biodiversidad (polinizadores, pájaros, corzos..), mejora del cultivo de arroz para reducir las emisiones de metano y prácticas relacionadas con las normas de agricultura ecológica. En concreto en agroforestería promueve el establecimiento y mantenimiento de elementos del paisaje además de considerar lo señalado en la condicionalidad, planes de gestión y manejo de cortas de los elementos del paisaje y establecimiento y mantenimiento de sistemas silvopastorales de elevada biodiversidad. La USC, en concreto la responsable de este programa de doctorado, colaboró con la Unión Europea en el desarrollo de los ecoesquemas agroforestales y agroecológicos, lo que nos permite afirmar que los contenidos del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal formará egresados con un enorme potencial para ser absorbidos por el mercado laboral. Pero además, la futura PAC considera otros aspectos que también pueden asociarse con la agroecología como por ejemplo el establecimiento de planes de bienestar animal, gestión de zonas de alto valor natural, agricultura del carbono, agricultura de precisión, mejora de la gestión de nutrientes, protección de recursos hídricos y prácticas relacionadas con la mejora de los suelos y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. En un futuro próximo habrá una elevada demanda de técnicos capaces de investigar y adaptar las diferentes técnicas promovidas por la próxima PAC que se empezará a implementar en el año 2023 con el objeto de mejorar la sostenibilidad de los agroecosistemas y permita a los técnicos adaptarlas mediante adecuados diseños de investigación a las condiciones de los entornos de trabajo donde desarrollen su futuro profesional. El programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal ha formado doctores que en la actualidad están empleados en las propias líneas o líneas afines a la investigación desarrollada en sus tesis doctorales.

### *Imbricación del programa en la estrategia de I+D+i de la Universidad*

La imbricación del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal en el marco de la estrategia de I+D+i de la Universidad y de la comunidad autónoma de Galicia es clara, habida cuenta de la participación de la mayor parte de los investigadores que conforman el programa de doctorado en numerosos proyectos europeos, proyectos nacionales y proyectos regionales, además de redes e institutos financiados por la Xunta de Galicia, en los que precisamente se trabaja por la elevada alineación con las estrategias de I+D+i de los investigadores del programa de doctorado. Además, el número de sexenios de los profesores del programa también es también un buen indicador de la alineación con las estrategias de I+D+i demandadas por la sociedad y propuestas por la universidad.

El Plan estratégico de la USC 2011-2020 se basa en las siguientes líneas, que se han fomentado desde el ámbito del programa de doctorado investigación agraria y forestal:

1.- *Oferta de titulaciones adaptada a las necesidades de la sociedad*, aspecto justificado en este mismo apartado previamente con la alineación a los objetivos de la FAO y de la PAC,

2.- *Excelencia en la actividad docente*: La elevada calidad y experiencia en docencia de los profesores/investigadores del programa de doctorado garantiza la imbricación con esta línea. En el marco de la docencia puede implicarse la innovación y la participación de algunos de los integrantes del programa de doctorado en proyectos europeos de transferencia del conocimiento del ámbito de la investigación al sector (ej. AFINET), e incluso del análisis (ej. EURAKNOS o EUREKA), del que surgieron las bases de la innovación agroforestal y de innovación en Europa. En esta excelencia investigadora ha jugado también un papel excelente el centro de post grado y la escuela de doctorado internacional como base de la estructura organizativa docente de los programas de doctorado. El elevado número de quinquenios y número de tesis dirigidas en el marco del programa, es también un buen indicador de esta línea del plan estratégico de la USC.

3.- *Excelencia en la actividad investigadora*: Habida cuenta del elevado número de proyectos europeos en los que participan o lideran los investigadores del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal y de las numerosas publicaciones en revistas de alto impacto e informes a las administraciones europeas, nacionales o regionales, la incorporación de los egresados al mercado laboral es clave para que esta excelencia investigadora sea transmitida a la sociedad. El 100% de los doctores formados por el programa han accedido al mercado laboral, es más muchos de los matriculados en el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal están compatibilizando su actividad laboral con la realización de la tesis doctoral.

4.- *Prestigio internacional de la Universidad*. La elevada colaboración de los miembros del

programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal con organismos internacionales ha crecido notablemente en los últimos años, prueba de ello es el elevado grado de internacionalización de las tesis, de los directores de tesis, convenios de co-tutela, convenios bilaterales y de los miembros de tribunal de las tesis. Entre otros, los profesores forman parte de SCAR-AKIs y dirigen grupos de trabajo en el marco de la Global Research Alliance y de la Global Alliance for Climate Smart Agriculture (GACSA, [- Global Alliance for Climate-Smart Agriculture \(fao.org\)](#)) y colaboran con instituciones como la FAO o la .GRA ([Global Research Alliance](#)) en el marco del cambio climático.

### *Conclusiones*

El programa se implantó siguiendo las condiciones establecidas en la memoria verificada, ya que no hubo propuestas de modificaciones. El perfil de egreso del programa mantiene su importancia en todas y cada una de las líneas de investigación establecidas (Tabla 1), en la que hubo alumnos matriculados durante todo el período de análisis. Esto se debe en primer lugar al ámbito del programa de doctorado que integra tanto la gestión sostenible agrícola como la forestal. Tanto las líneas de investigación como su desarrollo están completamente asociados a la gran necesidad de avance en el ámbito científico y tecnológico del ámbito agrícola y forestal. Buena prueba de ello es el perfecto encaje de las líneas en el marco de las recientes estrategias europeas como es el Pacto Verde, la estrategia de la biodiversidad, economía circular, bioeconomía y la estrategia forestal (Tabla 1). Esto además queda corroborado por la participación en más de 10 proyectos Europeos de los grupos de investigación que conforman el título. No obstante, se han actualizado alguno de los títulos para estar más acorde con la realidad actual en relación a denominaciones, si bien el contenido es similar tal y como veremos en la Tabla 2.

De lo aquí expuesto se puede **concluir** que el programa mantiene el interés académico y está actualizado según los requisitos de la disciplina y de los avances científicos y tecnológicos y que además de imbricarse, fomenta las líneas estratégicas de la Universidad de I+D+i en relación a la oferta basada en la demanda de la sociedad, la excelencia docente, la excelencia investigadora y el prestigio internacional. 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.

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:**

El criterio 1.2 se analizará considerando las siguientes secciones: (i) Perfil de ingreso (ii) Oferta, nuevo ingreso, matrícula y demanda, (iii) Perfil de los alumnos del programa, (iv) Perfil de las tesis.

El perfil de ingreso de los doctorandos se ajusta a lo señalado en la memoria, si bien la distribución de las líneas de investigación no es homogénea, lo que se puede justificar por el diferente número de profesorado adscrito a cada línea de investigación y por la diferente ratio de financiación de los grupos de investigación que conforman las diferentes líneas de investigación.

*Oferta, nuevo ingreso, matrícula y demanda*

La **oferta** de plazas resultó ser en el curso de implantación (2013-2014) de 28 plazas, cifra que incluye 20 plazas en la Universidad de Santiago (USC) y 8 en la Universidad de la Coruña (UDC) tal y como se aprecia en la Figura 1.

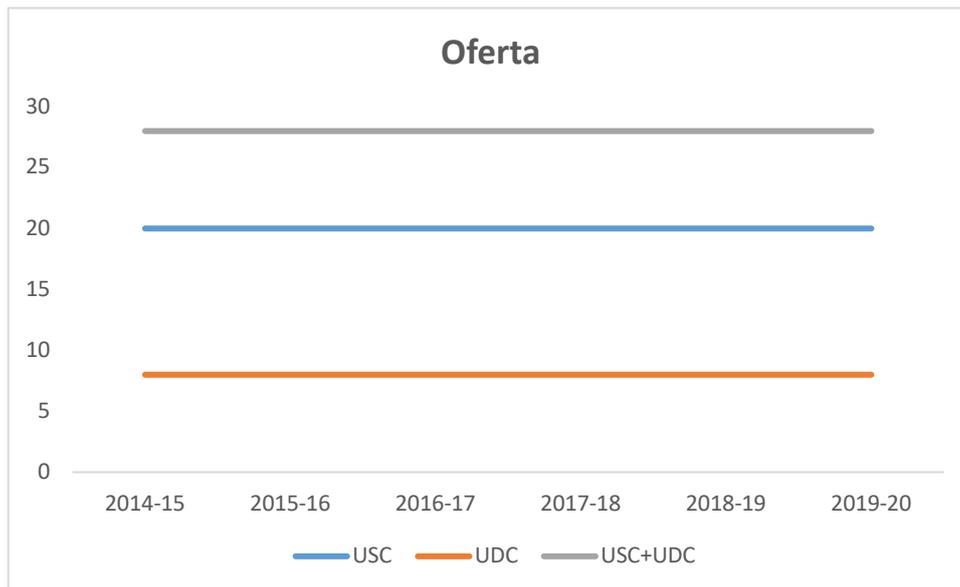


Figura 1. Oferta de plazas del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

El número medio de **alumnos de nuevo ingreso** en los últimos 6 años fue de 8 alumnos en el caso de la USC y de 6 alumnos en el caso de la UDC, valor que está por debajo de las 20 y 8 plazas ofertadas (Figura 2).

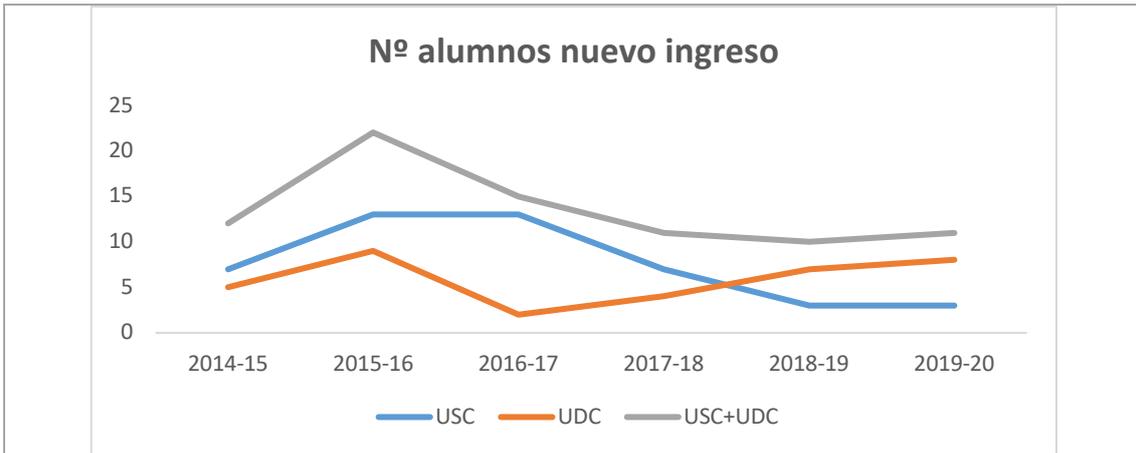


Figura 2. Número de alumnos de nuevo ingreso del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

En relación a la evolución temporal de los alumnos de nuevo ingreso, se observa que hay grandes variaciones de un año a otro, como la ocurrida en el curso académico 2015/2016 que se justifica en el hecho de la finalización del PD de Investigación Agraria y Forestal previo y la **adaptación** de numerosos alumnos de ese programa al actual en el que confluye (Figura 3).

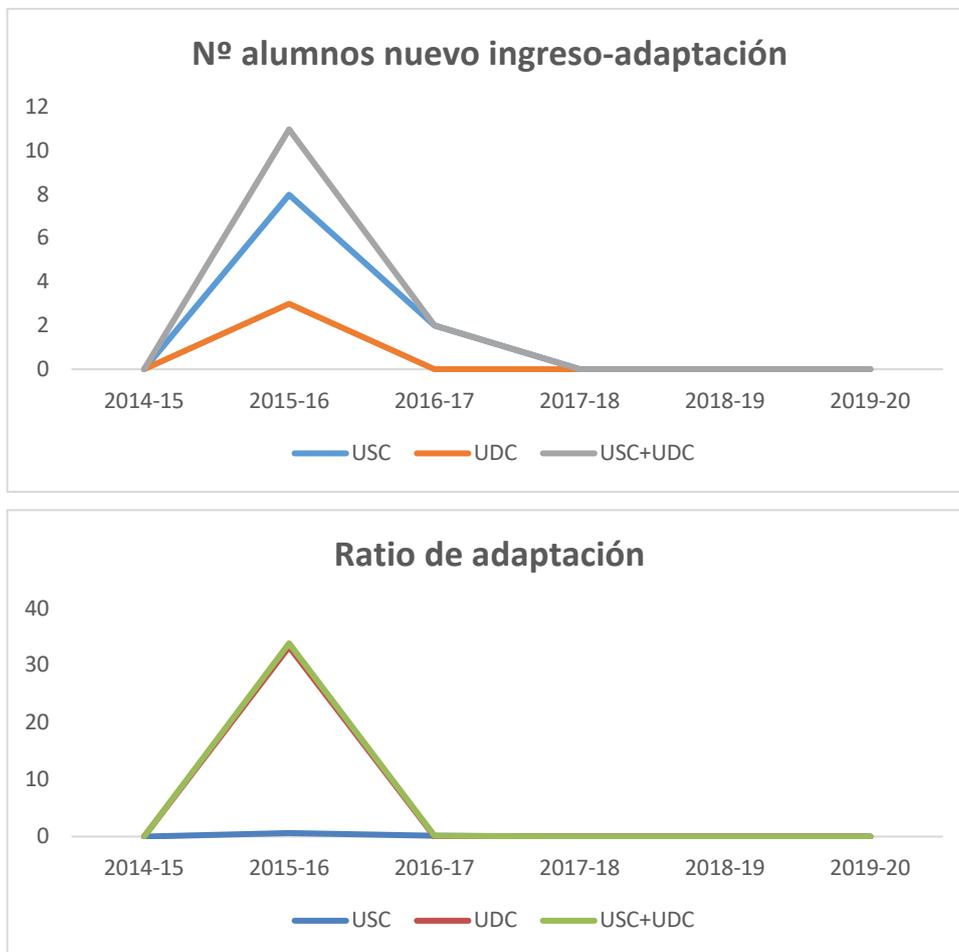


Figura 3. Número de alumnos de nuevo ingreso por adaptación (superior) y ratio de adaptación (inferior) del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

Sin embargo, si se evalúa el número total de **alumnos matriculados** en el PD durante el período

de evaluación observamos que estos fueron de 46 en el caso de la universidad de Santiago y de 35 en el de la Universidad de La Coruña, lo que totaliza un global de 81 alumnos, con un número medio de alumnos matriculados por curso académico de 29 alumnos en el caso de la USC y de 15 alumnos en el caso de la UDC y totaliza un número medio de alumnos matriculados por curso académico de 45 alumnos entre las dos Universidades. Esta cifra está muy por encima de los 10 alumnos que marca el RD 222/2011.

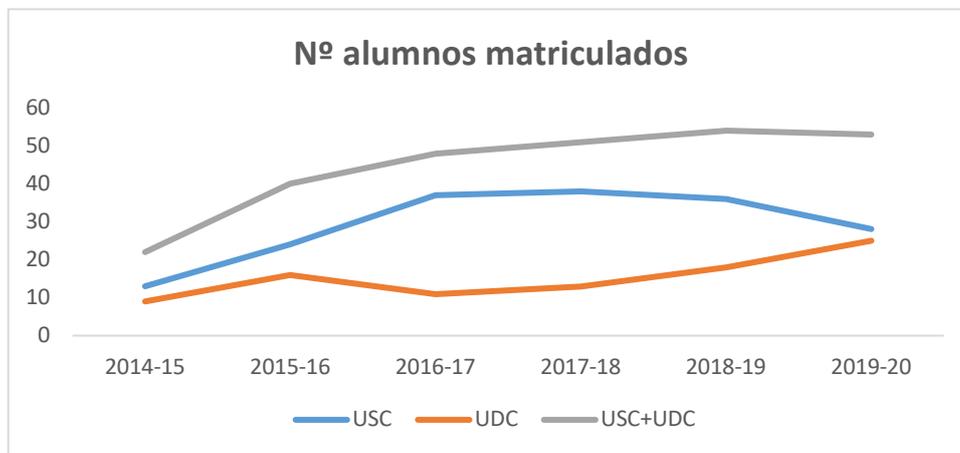


Figura 3. Número de alumnos matriculados del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

En relación a la **demanda**, observamos que esta alcanzó un valor superior al 100% en el año de finalización del programa de doctorado previo, lo que justificaba nuestras previsiones de 28 alumnos para el programa, estabilizándose posteriormente a la baja en el caso de la USC e incrementándose en el caso de la UDC (Figura 4).

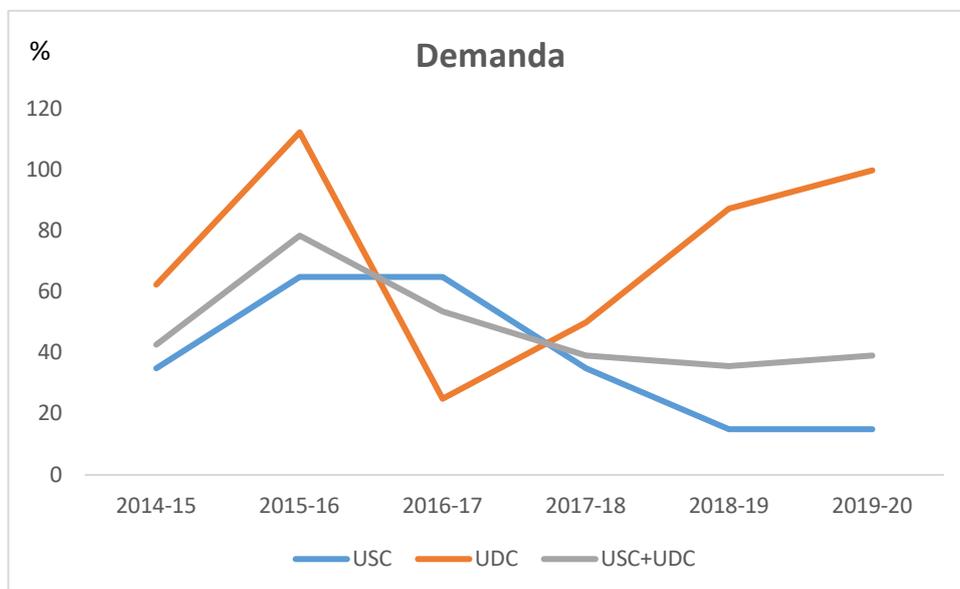


Figura 4. Demanda del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

Estas cifras nos permiten concluir, en primer lugar que cumplimos con el requisito indicado en el Decreto 222/2011 de 2 de Diciembre (DOGA 9 Diciembre de 2011), que en su artículo 6 del Capítulo II indica que “*las enseñanzas oficiales de doctorado acreditarán que en un periodo de cuatro años contados desde su implantación, el número de tesis leídas es como mínimo de cuatro y el programa cuenta con un número de doctorandos no inferior a 10*”, atendiendo “*A estos efectos, los másteres universitarios y programas de doctorado interuniversitarios computarán conjuntamente el número de alumnos/as matriculados/as*”. El programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal cumple de sobra con dicho requisito. Sin embargo, dado que la oferta de plazas está muy por encima de la demanda en el caso de la universidad de Santiago podemos reducir la oferta de alumnos a 15, manteniendo la de la UDC en 8, por ser unos números más realistas y no ser previsible que en estos momentos surja un aumento de solicitudes tal y como sucedió en el momento de la adaptación. Si deseamos mantener este número más alto que la actual demanda porque se producirá un aumento notable de la presentación de tesis en breve que liberará al profesorado para poder tutorizar nuevas tesis, lo que probablemente implique la aparición de un pico en ese momento.

#### *Perfil de ingreso*

En relación al **perfil de ingreso** en el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal la entrada se realizó mayoritariamente a través de la titulación de máster. Este acceso también se produjo por cumplimiento del RD 99/2011, por posesión de máster, por poseer el nivel de MECES 3 declarado por el RD 967/2014 o el DEA (RD 78/1998) o por homologación de título extranjero (Figura 5). Es importante señalar que en el curso 2015-2016 supuso un cambio notable en el programa de doctorado en cuanto al perfil de alumnado que se cambió desde el antiguo programa de doctorado investigación agraria y forestal mediante adaptación tal y como se aprecia en la Figura 3.

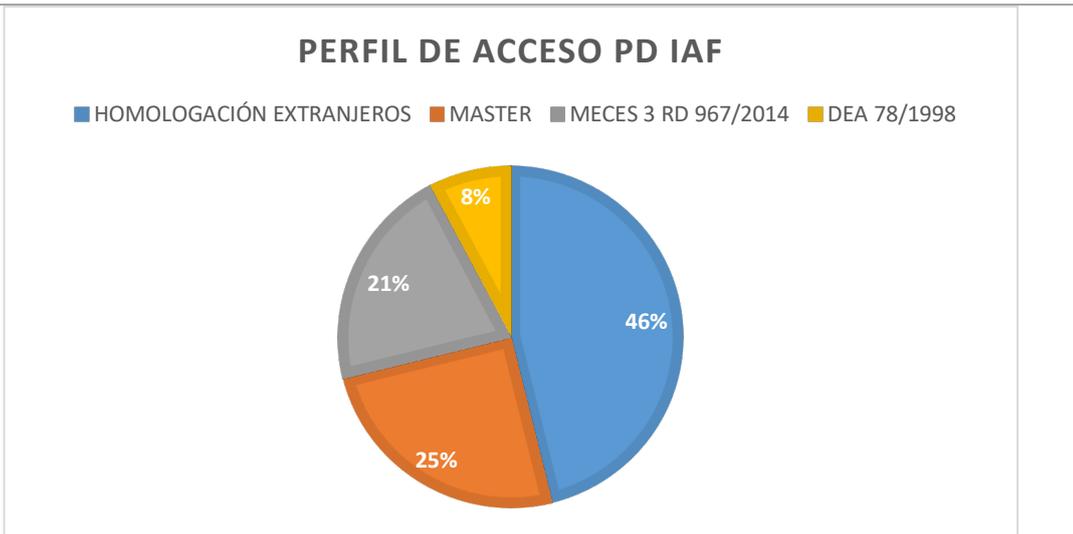


Figura 5. Perfil de acceso del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

En la Figura 6 se detallan los alumnos de nuevo ingreso procedentes de máster. El porcentaje de alumnos que accedieron gracias al máster fue del 100% en el caso de la Universidad de la Coruña, cifra que alcanza una media del 31.6% en el caso de los estudiantes de la USC. Esta tendencia se ha visto incrementada desde un 28% hasta un 67% en la universidad de Santiago ya que la mayoría de los alumnos en los primeros años accedían al programa de doctorado mediante adaptación y con la titulación superior de ingeniería o licenciatura que confieren acceso directo a la titulación del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal. Por término medio cerca del 60.5 % de los estudiantes del PD Investigación Agraria y Forestal ingresan en el programa con una titulación de máster.

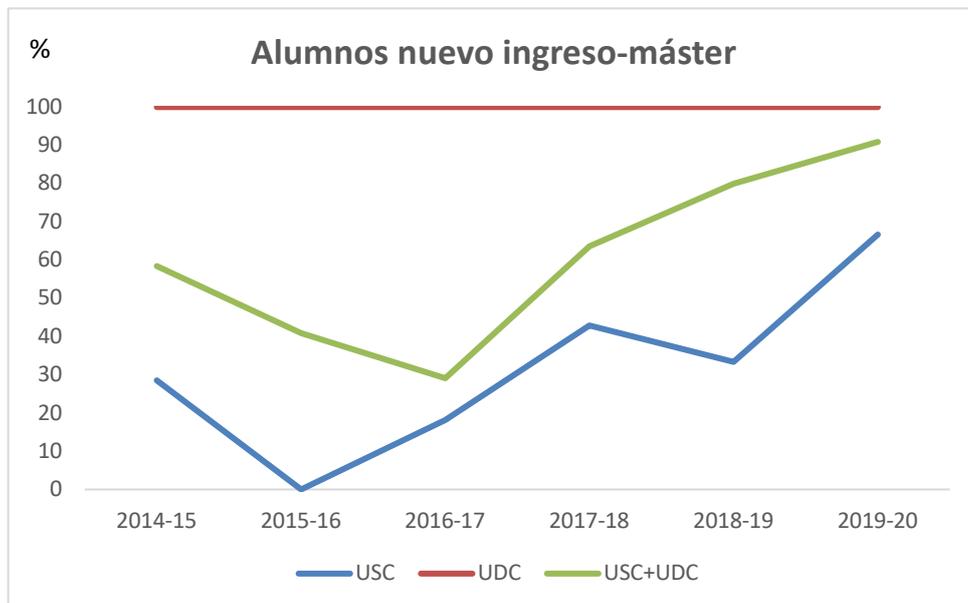


Figura 6. Alumnos de nuevo ingreso procedentes de máster del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

La mayor parte de los alumnos del programa de doctorado que acceden mediante máster, han cursado los estudios de máster en otras universidades (Figura 7).

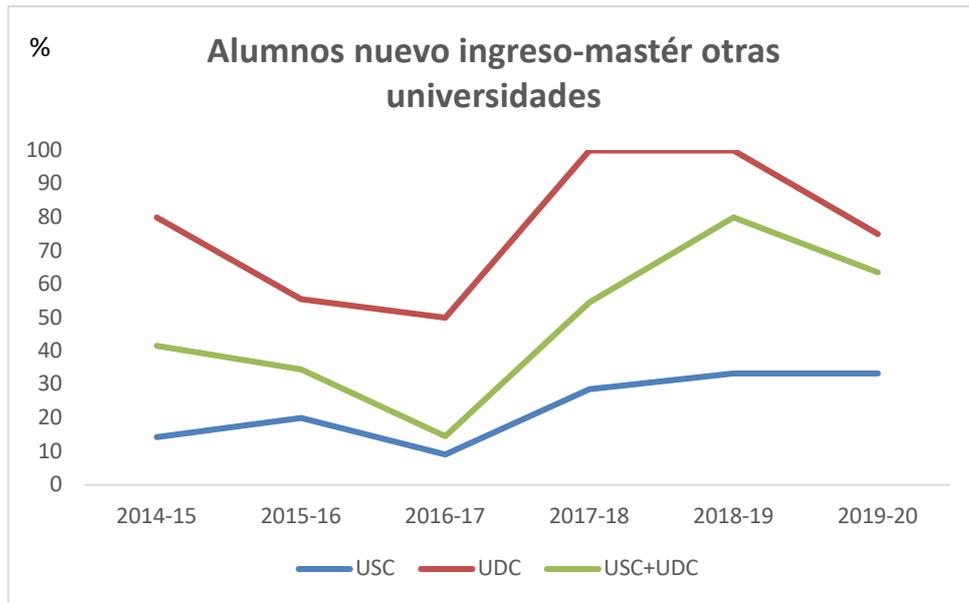
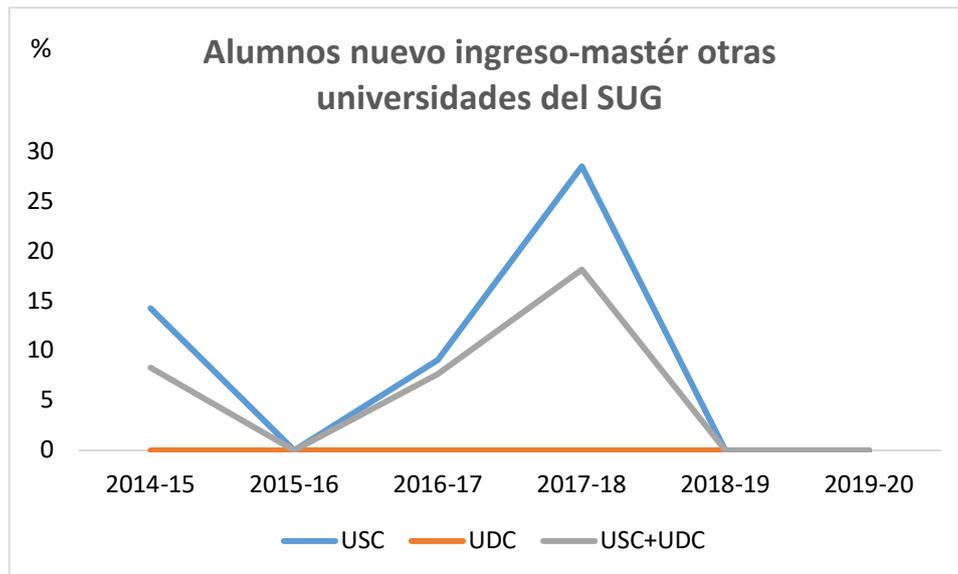


Figura 7. Alumnos de nuevo ingreso procedentes de máster cursados en universidades diferentes de la universidad en la que realizan el PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

En la Figura 8 se observa que en el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal existen alumnos cuya procedencia es tanto de dentro como de fuera del SUG, en el ámbito nacional.



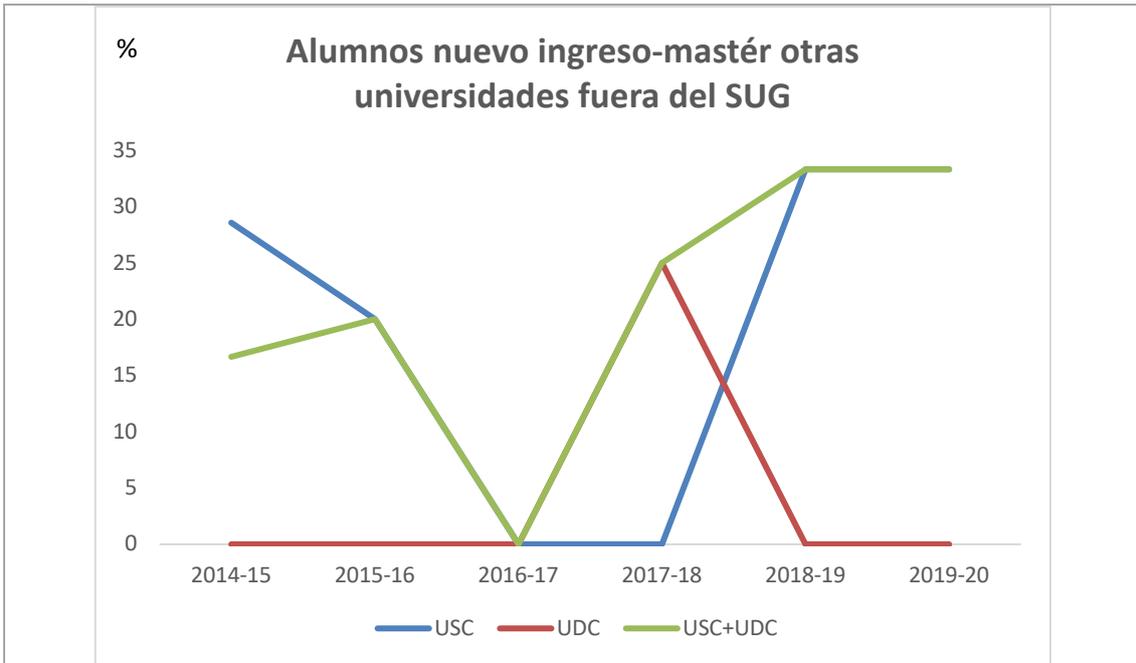
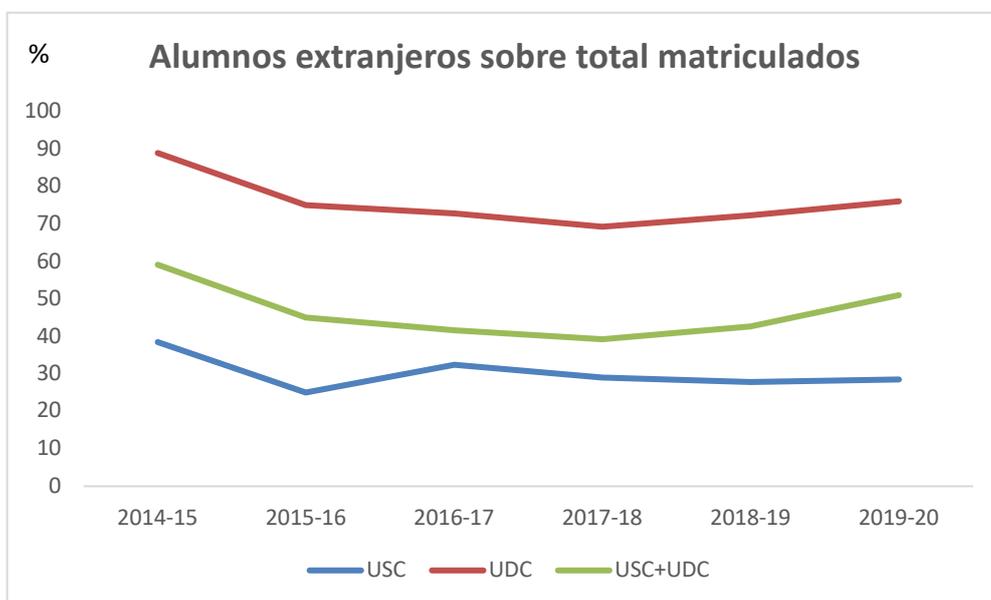


Figura 8. Alumnos de nuevo ingreso procedentes de máster cursados en otras universidades nacionales del Sistema Universitario de Galicia (SUG) (superior) o de fuera del SUG (inferior) diferentes de la universidad en la que realizan el PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

El programa de doctorado investigación agraria y forestal también posee un elevado grado de internacionalización como veremos a través del desarrollo de los diferentes indicadores. Así, nos encontramos con que en la universidad de La coruña más del 75% de los alumnos son extranjeros, reduciéndose este valor hasta el 30.2% en el caso de la Universidad de Santiago de Compostela. Esto que hace que casi el 50% de los estudiantes del programa de doctorado sean extranjeros (Figura 9). No obstante, la mayoría de los estudiantes extranjeros no son del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).



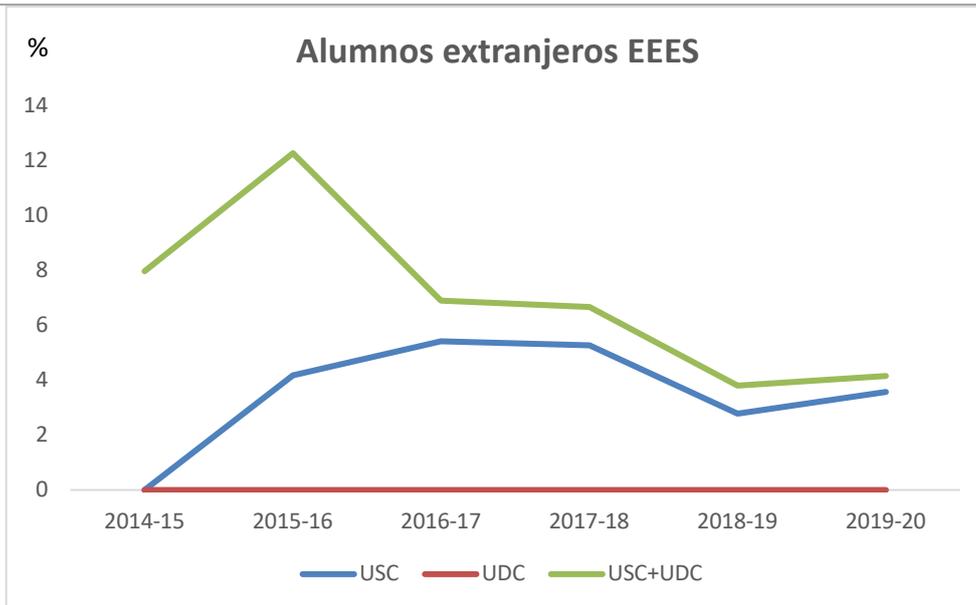
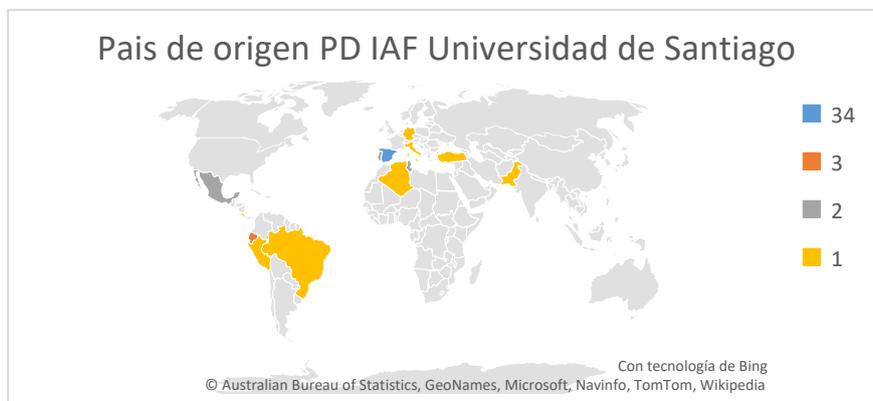


Figura 9. Porcentaje de alumnos extranjeros sobre el total de matriculados (superior) y del espacio europeo de educación superior (inferior) en el PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

En la Figura 10 se muestra el país de origen de los estudiantes del programa de doctorado desde su creación en la Universidad de Santiago de Compostela, de ella se observa que están el programa recibe alumnos de América (Brasil, Costa Rica, Ecuador, México y Perú), Africa (Argelia, Túnez y Turquía) y Asia (Paquistán), además del Espacio Europeo de Educación Superior (Alemania, Italia y Portugal). En el caso de la Universidad de La Coruña se matricularon un total de 39 alumnos, de los cuales 20 son de Brasil, 11 de Argentina, 4 de Ecuador y 1 de Cuba, El Salvador, Honduras y Panamá. Esto implica que de los 81 matriculados los alumnos procedentes de España (38%), Brasil (2%), Argentina (12%) y Ecuador (7%) son los mayoritarios en el programa de doctorado, y supone que más del 50% de todos los matriculados son extranjeros.





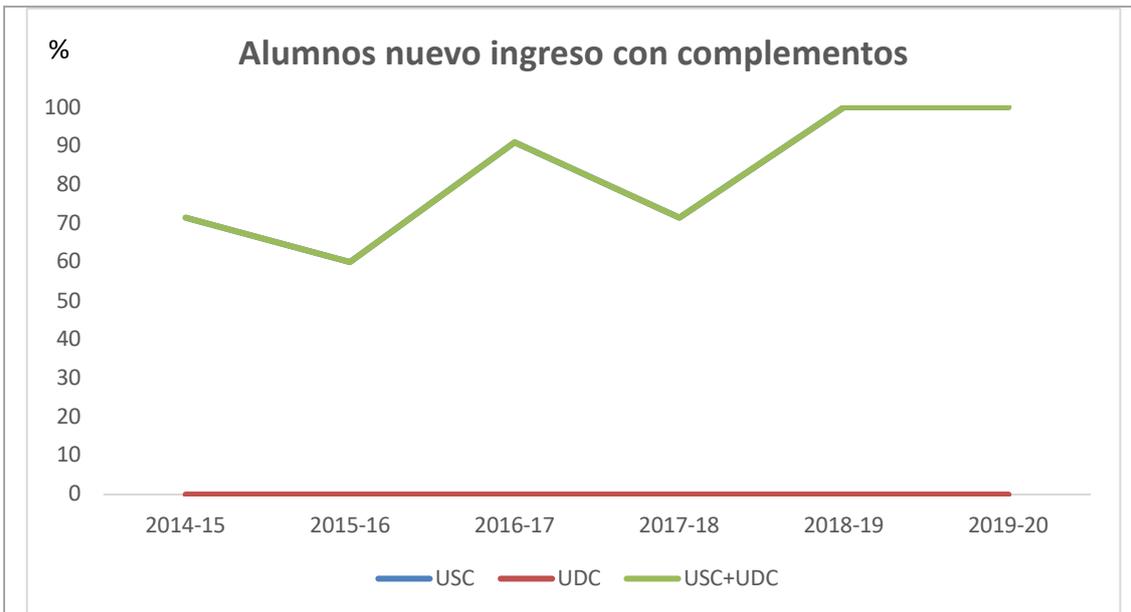


Figura 11. Número de alumnos que cursan complementos de formación en el PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

**En resumen,** el **perfil de ingreso** de los estudiantes de doctorado muestra alumnos que mayoritariamente acceden mediante máster, pero también lo hicieron mediante otras opciones, resultado del cambio normativo de los estudios superiores de doctorado en España. En los últimos años, los estudiantes ingresan en el programa de doctorado con la titulación de máster. El grado de internacionalización del máster es muy elevado ya que por término medio el 50% de los alumnos son extranjeros procedentes de 4 continentes. Creemos que el elevado grado de internacionalización debe mantenerse en incluso extenderse a otros países mediante el establecimiento de convenios de colaboración y la solicitud de proyectos interuniversitarios internacionales.

#### *Perfil de los alumnos del programa*

El 41% de los alumnos del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal realizan sus estudios a tiempo completo, alcanzando esta cifra un valor del 90% en el caso de la universidad de la Coruña, tal y como se aprecia en la Figura 12. Esto implica que cerca del 60% de los alumnos de las dos universidades realizan el doctorado a tiempo completo, significando que hay un 40% que compatibiliza sus estudios de doctorado con sus obligaciones laborales. En la Figura 12 también se aprecia que la mayoría de los alumnos que no realizan sus estudios a tiempo completo, poseen un régimen de dedicación mixta, ya que alternan períodos laborales con períodos de dedicación a tiempo completo. El porcentaje de alumnos que desarrollan los estudios de doctorado a tiempo parcial de forma exclusiva fue elevado en la implantación de los estudios de doctorado pero se ha reducido paulatinamente con el tiempo pasando de un 40 a un

5% entre las dos universidades y de un 60 a un 10% en el caso de la Universidad de Santiago. La universidad de la Coruña siempre tuvo un número reducido de estudiantes a tiempo parcial que van del 11% al inicio del programa hasta el 0% a partir del curso académico 2016/12017.

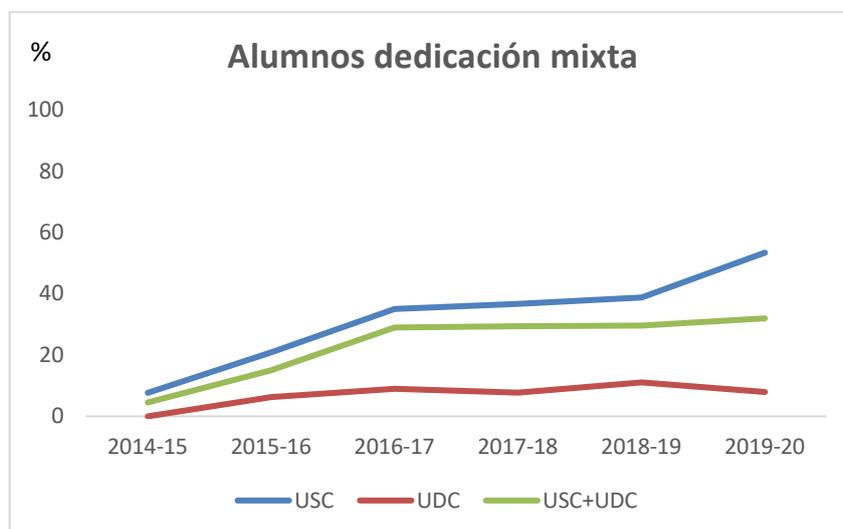
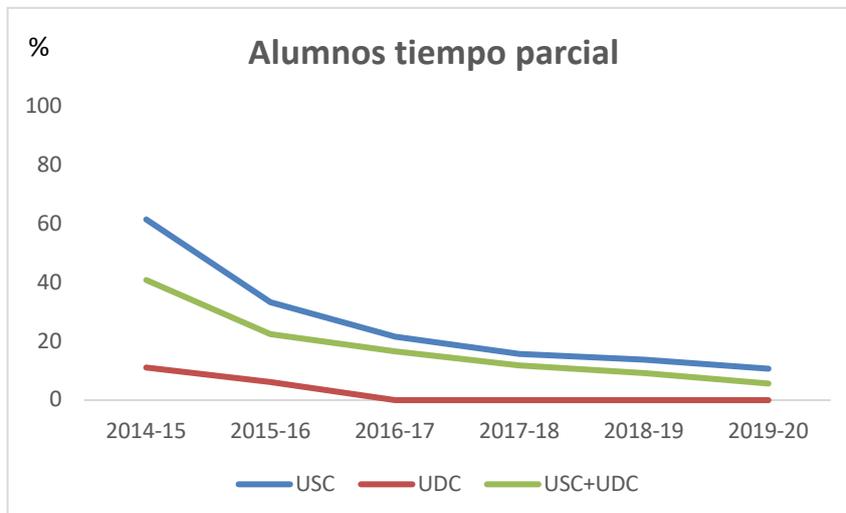
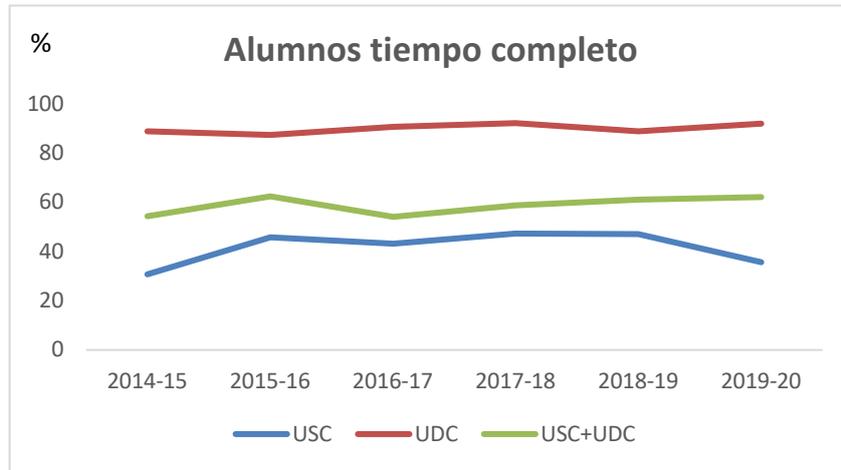


Figura 12. Porcentaje de alumnos que cursan el doctorado a tiempo completo (superior), parcial (intermedio) y con dedicación mixta del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

El mayor grado de dedicación a tiempo completo de los estudiantes de la Universidad de la Coruña puede asociarse a un mayor número de bolsas y contratos en esta universidad (Figura 13). Esta cifra supera ligeramente el 50% de los estudiantes entre las dos universidades en los últimos dos años

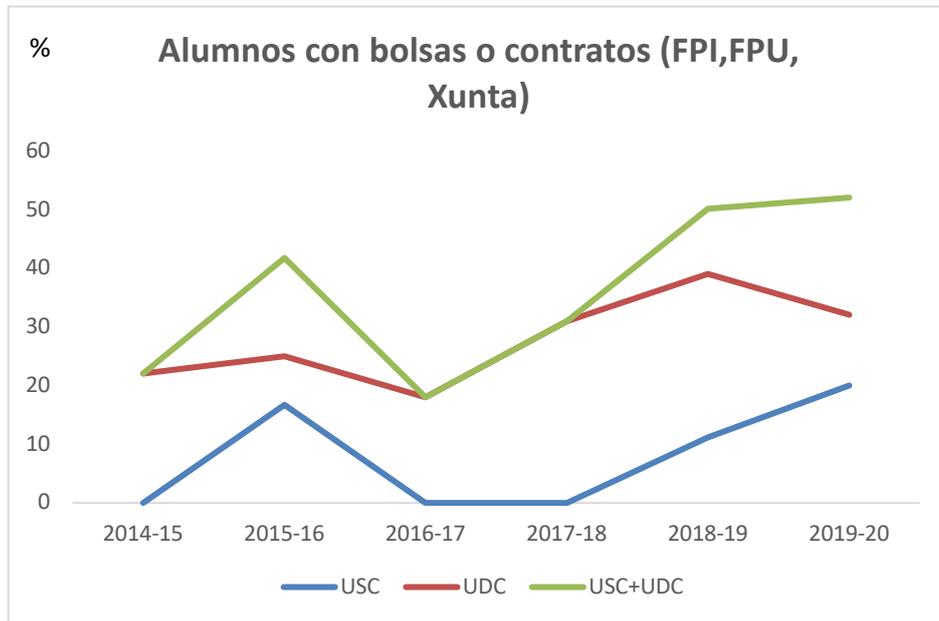


Figura 13. Porcentaje de alumnos que cursan el doctorado con bolsas o contratos en el PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

El número de alumnos que realizan estancias en el programa de doctorado investigación agraria y forestal resultó ser elevado en el curso 2016-2017 (Figura 14). Esto se debió fundamentalmente al hecho de que hubo una adaptación de la normativa que permitió evaluar a la CAPD la posibilidad de considerar como estancias aquellas realizadas por los alumnos antes de la aparición de la nueva normativa que implicaba una aprobación previa en la CAPD y que supuso más del 50% de aprobación de estancias en el extranjero, resultando este número más reducido en los siguientes cursos. Está esto también relacionado con los estudiantes que entraron mediante adaptación al programa. En todo caso, el elevado grado de internacionalización del programa de doctorado investigación agraria limita la solicitud de estancias de alumnos extranjeros ya que son alumnos que ya se encuentran en sus países de origen, y no se considera estancia cuando ésta implica un viaje a las universidades de Santiago de Compostela y de la Coruña. La necesidad de realizar estancias en la universidad de Santiago de Compostela y de la Coruña para abordar los estudios, limita mucho las posibilidades económicas de estos estudiantes para realizar otras estancias a otros centros de investigación y poder optar así a la

mención internacional en sus tesis doctorales. Este aspecto ha generado cierta controversia, ya que la tesis doctoral es realizada en dos países distintos, pero no se considera internacional, lo que si ocurre cuando un estudiante realiza una estancia corta (3 meses en total) a otro centro de investigación desde la Universidad de Santiago de Compostela.

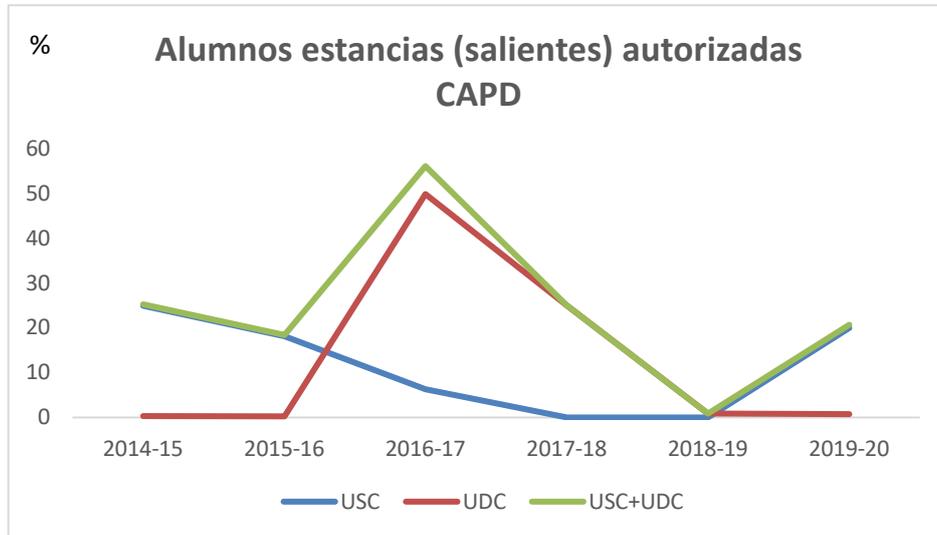


Figura 14. Porcentaje de estancias de alumnos autorizadas por la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD) del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

Tal y como se aprecia en la Tabla 1, los alumnos se matricularon en las diferentes líneas, si bien la línea de “Recursos Fitogenéticos” y de “Sistemas agroforestales” son las que presentan una mayor proporción del alumnado debido a su relevancia en los últimos años en el marco de la Universidad de Santiago de Compostela y a que son líneas con mayor financiación por proyectos, aspecto necesario para sustentar en muchos casos al alumno pero también a la investigación que desarrolla. Si observamos el conjunto de las dos universidades es la línea de la Universidad de la Coruña con un 35% la más exitosa en cuanto a porcentaje de alumnos matriculados se refiere, lo que se justifica en el elevado número de convenios con universidades de países sudamericanos que posee.

Tabla 1. Porcentaje de alumnos por línea de investigación

LÍNEA PROPUESTA	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	Media
Biotecnología de Vite	0,00	4,00	4,00	6,00	0,00	0,00	2,33
Botánica ecológica agroforestal	5,37	8,00	7,00	9,00	8,00	5,00	7,06
Micorrizas arbusculares. Pragas e enfermedades de plantas agrícolas, forestales e ornamentales. Pequeños frutos. Frutas subtropicales. Plantas ornamentales efloreas. Praticultura	0,00	0,00	6,00	7,00	8,00	5,66	4,44
Propagación vegetativa. Micorrización. Evaluación de riesgo de arborado. Producción integrada e micorrización de cultivos. Prevención e seguridad da saúde no sector agroforestal	5,37	4,00	7,00	4,51	5,00	3,00	4,81
Protección de cultivos. Viticultura. Pequeños frutos. Producción integrada da patata	0,00	0,00	5,00	4,00	5,00	3,00	2,83
Recursos fitogenéticos. Agronomía de cultivos. Modificación de cultivos	21,49	11,00	15,00	12,00	12,61	11,32	16,40
Sistemas Agroforestales. Prevención de incendios. Sistemas silvopastorales. Plantas medicinales e aromáticas. Micología. Botánica forestal e ornamental. Micorrizas. Malherboloxía. Multiplicación de especies forestales. Repobocación. Fertilización agroforestal. Pascicultura. Praticultura	10,74	11,00	13,00	12,00	10,65	11,32	11,45
Sistemas solo-planta-atmosfera. Propiedades físicas do solo. Auga no solo. Sensores para rexistro en continuo no sistema SPA. Climatoloxía agrícola e forestal(UDC)	5,37	4,00	5,00	6,00	5,41	6,00	4,96
Solos agrícolas e forestales: dinámica de nutrientes, manejo e emprego de refugallo. Ciclos de macro e micronutrientes. Degradación de solos agrícolas e forestales. Química agrícola e fertilidade de solos. Manejo e conservación de solos. Contaminación de solos. Aproveitamento de residuos.	40,91	40,00	22,92	25,49	33,33	45,70	34,73
Xenética e mellora de especies vexetais cultivadas (CSK)	5,37	6,00	7,00	5,00	5,00	3,00	5,23
Xestión de residuos en agricultura. Valorización de residuos e subprodutos en agricultura. Fabricación e uso de emendas e fertilizantes. Fabricación e uso de sustratos. Auga no solo agrícola	0,00	3,00	4,08	0,00	0,00	3,00	1,68
Xestión forestal sustentable: sanidade e selvicultura	5,37	6,00	6,00	9,00	7,00	3,00	6,06
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

En la Tabla 2 se presenta las nuevas líneas propuestas por los responsables de cada línea de

investigación cuyos cambios en denominación se observan en la Tabla 2. La línea de investigación “Biotecnología de la vid” se ha dado de baja por jubilación del profesor coordinador de la línea. Esta es la línea de “Biotecnología de la Vid”. Tres líneas mantienen la denominación, (i) “Propagación vegetativa. Micorrización, evaluación de riesgo de arbolado. Producción integrada y micorrización de cultivos. Prevención y seguridad de la salud en el sector agroforestal” liderada por la Doctora Isabel Iglesias Díaz,

(ii) “Suelos agrícolas y forestales: dinámicas de nutrientes, manejo y empleo de residuos. Ciclo de macro y micronutrientes. Degradación de suelos agrícolas y forestales. Química agrícola y fertilidad de suelos, Manejo y conservación de suelos. Contaminación de suelos. Aprovechamiento de residuos”, liderada por la Doctora Esperanza Álvarez Rodríguez

(iii) Genética y mejora de genética de especies vegetales cultivadas liderada por el Doctor Antono de Ron Pedreira

Finalmente los nuevos nombres de las líneas de investigación que reemplazan a las previas son:

(iv) “Dendrocronología, xilogénesis y anatomía cuantitativa de la madera”, liderada por el Doctor Ignacio García González,

(v) “Diagnóstico y control de enfermedades de plantas agrícolas, forestales y ornamentales. Micorrizas arbusculares. Hongos productores de micotoxinas en alimentos, forrajes y piensos” liderada por la Doctora María Jesús Sainz Osés

(vi) “Viticultura y sanidad vegetal” lidera por la Doctora Cristina Cabaleiro Sobrino

(vii) “Recursos fitogenéticos. Agronomía de cultivos” liderada por el Doctor Santiago Pereira Lorenzo

(viii) Sistemas agroforestales. Cambio climático. Servicios ecosistémicos e indicadores de sostenibilidad. Bioeconomía y economía circular. Desarrollo de biofertilizantes. Biodiversidad vegetal y especies vegetales amenazadas. Árboles monumentales. Macromicrobiota. Botánica forestal y ornamental. Malherbología. Repoblaciones. Liderada por el Doctor Antonio Rigueiro Rodríguez

(ix) Sensores, IOT y tratamiento avanzado de datos medioambientales. Aplicación en Agricultura y Silvicultura. Influencia de variables climáticas, físicas t biológicas sobre el tiempo de repuesta hidrológica del suelo. Dinámica espacio temporal del contenido hídrico del suelo. Impacto de prácticas de manejo en sistemas agrícolas y forestales. Agricultura y silvicultura de precisión, liderada por el Doctor Antonio Paz González

(x) Gestión y valorización de estiércoles y otros subproductos de uso agrícola. Efectos en suelo y en el rendimiento de distintos cultivos. Obtención de nuevos fertilizantes y bioestimulantes.

Liderada por la Doctora María Elvira López Mosquera

(xi) Producción Forestal Sostenible liderada por la Doctora María Josefa Lombardero Díaz.

Tabla 2. Equivalencia entre las denominaciones previas y actuales de las líneas de investigación

Programa de Doutoramento en Investigación Agraria e Forestal		
DENOMINACIÓN PREVIA	DENOMINACIÓN PROPUESTA	COORDINADOR/A
Biotecnología de Vid	<b>Bota de la línea</b>	-
Botánica ecológica agro forestal	Dendrocronología, xilógenesis y anatomía cuantitativa de la madera.	Ignacio García González
Micorrizas arbusculares. Plagas y enfermedades de plantas agrícolas, forestales y ornamentales. Pequeños frutos. Frutales subtropicales. Plantas ornamentales leñosas. Praticultura	Diagnóstico y control de enfermedades de plantas agrícolas, forestales y ornamentales. Micorrizas arbusculares. Hongos productores de micotoxinas en alimentos, forrajes y piensos	M <sup>a</sup> Jesús Sainzosés
Propagación vegetativa. Micorización. Evaluación de riesgo del arbolado. Producción integrada y micorización de cultivos. Prevención y seguridad de la salud en el sector agro forestal	<b>Mantienen la denominación de la línea</b>	M <sup>a</sup> Isabel Iglesias Díaz
Protección de cultivos. Viticultura. Pequeños frutos. Producción integrada de la patata	Viticultura y sanidad vegetal	Cristina Cabaleiro Sobrino
Recursos fito genéticos. Agronomía de cultivos. Modelización de cultivos	Recursos fito genéticos. Agronomía de cultivos	Santiago Pereira Lorenzo
Sistemas Agro forestales. Prevención de incendios. Sistemas silvo pastorales. Plantas medicinales y aromáticas. Micología. Botánica forestal y ornamental. Micorrizas. Malherbología. Multiplicación de especies forestales. Repoblaciones. Fertilización agro forestal. Pascicultura. Praticultura	Sistemas agro forestales. Cambio climático. Indicadores de sostenibilidad y servicios ecosistémicos. Bioeconomía y economía circular. Desarrollo de biofertilizantes. Biochar. Biodiversidad vegetal y especies vegetales amenazadas. Árboles monumentales. Macro microbiota. Botánica forestal y ornamental. Malherbología. Repoblaciones.	Antonio Rigueiro Rodríguez
Sistemas suelo-planta-atmósfera. Propiedades físicas del suelo. Agua en el suelo. Sensores para el registro en continuo no sistema SPA. Climatología agrícola y forestal (UDC)	Sensores. IOT y tratamiento avanzado de datos medio ambientales. Aplicación en Agricultura y Silvicultura. Influencia de variables climáticas, físicas y biológicas sobre el tiempo de respuesta hidrológica del suelo. Dinámica espacio temporal del contenido hídrico del suelo. Impacto de prácticas de manejo en sistemas agrícolas y forestales. Agricultura y silvicultura de precisión	Marcos Iado
Suelos agrícolas y forestales: dinámica de nutrientes, manejo y empleo de residuos. Ciclos de macro y micronutrientes. Degradación de suelos agrícolas y forestales. Química agrícola y fertilidad de suelos. Manejo y conservación de suelos. Contaminación de suelos. Aprovechamiento de residuos.	<b>Mantienen la denominación de la línea</b>	Esperanza Álvarez Rodríguez
Genética y mejora de especies vegetales cultivadas (CSK)	<b>Mantienen la denominación de la línea</b>	Antonio de Ron Pedreira
Gestión de residuos en agricultura. Valorización de residuos y subproductos en agricultura. Fabricación y uso de enmiendas y fertilizantes. Fabricación y uso de sustratos. Agua en el suelo agrícola	Gestión y valorización de estiércoles y otros subproductos de uso agrícola. Efectos en suelo y en el rendimiento de distintos cultivos. Obtención de nuevos fertilizantes y bioestimulantes.	M <sup>a</sup> Elvira López Mosquera
Gestión forestal sostenible: sanidad y selvicultura	Producción forestal sostenible	M <sup>a</sup> Josefa Lombardero Díaz

En resumen, los **doctorandos del programa de doctorado** investigación agraria y forestal cursan la titulación fundamentalmente a tiempo completo (60%) si bien hay un elevado porcentaje de estudiantes que lo realizan con dedicación mixta compatibilizando sus estudios con el desarrollo de una actividad remunerada. Este hecho hace que no haya un porcentaje elevado de alumnos que posean contratos tipo FPI, FPU o Xunta y que las estancias autorizadas por la CAPD sea reducida, excepción hecha de los alumnos de adaptación. Es importante indicar que se debe proponer un cambio normativo a la hora de considerar las tesis con mención internacional, ya que hay tesis de elevado grado de internacionalización (realizadas entre dos países o en el marco de proyectos europeos) que no son consideradas. En relación a las líneas de investigación desaparece una por jubilación una de las líneas, se mantienen 3 y se reformulan y actualizan mediante actualización con las últimas estrategias europeas, nacionales y regionales 8.

### Perfil de las tesis

El número de tesis totales defendidas durante el período de evaluación fue de 22, de las cuales 12 son de la Universidad de La Coruña y 10 son de la Universidad de Santiago. El perfil diferenciado de alumnado en relación a la dedicación (mayoritariamente a tiempo completo en la UDC y a tiempo parcial en la USC) ha llevado a esta diferencia en número. El perfil del alumnado de la Universidad de La Coruña incluye profesores de países extranjeros ya formados en investigación, lo que facilita mucho la labor de dirección, permitiendo que se lean más tesis y

que éstas se lean en un menor período de tiempo. De hecho, en el primer año del programa, la Universidad de la Coruña presenta casi 5 tesis doctorales, y esto justifica la variabilidad del número de tesis defendidas observada en una línea quebrada (Figura 15), mientras que la evolución del número de tesis defendidas por la Universidad de Santiago sigue una línea estable, creciente y con una mayor pendiente a lo largo del tiempo, que implica un aumento significativo del número de tesis defendidas. El programa supera con creces el requisito de lectura de 4 tesis doctorales en un período de cuatro años indicado por el Decreto 222/2011 de 2 de Diciembre (DOGA 9 Diciembre de 2011), que en su artículo 6 del Capítulo II indica que “las enseñanzas oficiales de doctorado acreditarán que en un período de cuatro años contados desde su implantación, el número de tesis leídas es como mínimo de cuatro y el programa cuenta con un número de doctorandos no inferior a 10”, atendiendo “A estos efectos, los másteres universitarios y programas de doctorado interuniversitarios computarán conjuntamente el número de alumnos/as matriculados/as”,

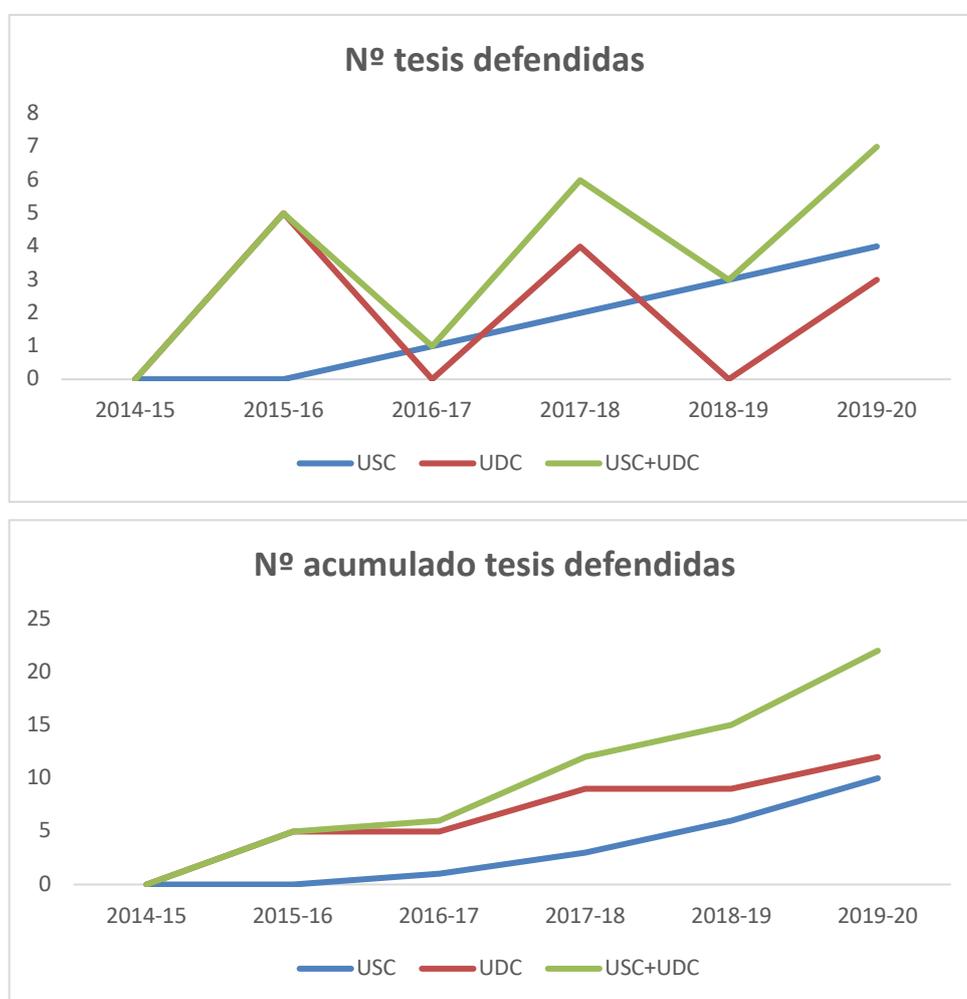


Figura 15. Número de tesis defendidas (superior) y número acumulado de tesis defendidas (inferior) del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

El porcentaje de **tesis codirigidas** es del 40% en el caso de la Universidad de La Coruña y del 52% en el caso de la Universidad de Santiago (Figura 16). Esto implica que la codirección de tesis en el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal ronda el 50%. A pesar de que la co-dirección de tesis es visualizada por la ANECA como algo “negativo” a la hora de computar en el marco del *curriculum* de los directores de tesis, creemos que es algo muy positivo por varias razones, en primer lugar, y quizás la más importante porque el doctorando se ve beneficiado de diferentes perspectivas investigadoras en su formación, tanto desde una perspectiva didáctica como de contenido. Esto sin duda fomenta el espíritu crítico del alumno que todo investigador debe tener. En segundo lugar, porque permite aunar en el contenido de la tesis distintas experiencias de sus directores en cuanto al planteamiento, toma de datos, análisis, redacción de sus directores de tesis en torno a una investigación que sin duda verá reforzada y fomentará la capacidad de colaboración de las personas, grupos y entidades que dirigen la tesis. La capacidad de colaboración es otro aspecto que el estudiante debe reforzar en el marco de su formación como investigador. Este aspecto tiene tal relevancia que en diferentes países del entorno europeo las tesis se configuran o conforman con varios supervisores de tesis e interlocutores que contribuyen a su elaboración. Por otra parte, la codirección abre oportunidades al estudiante ya que se incrementa la red de colaboración de sus directores que contribuye a un mayor potencial laboral para los egresados del programa de doctorado.

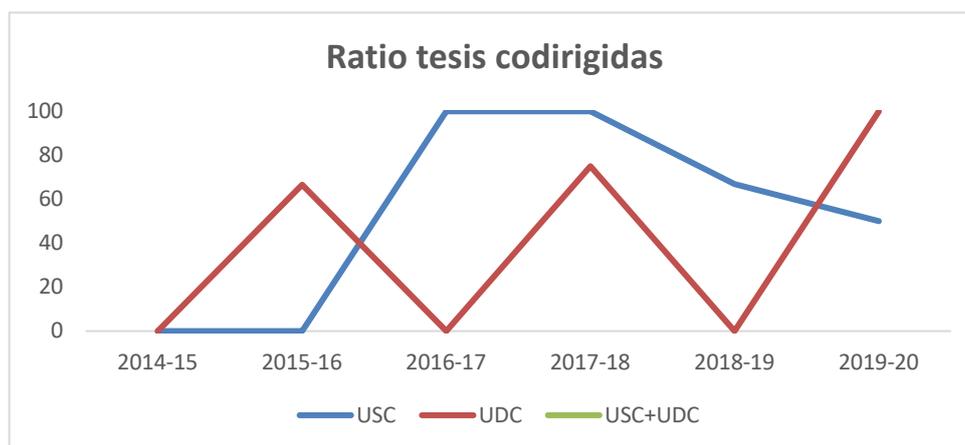


Figura 16. Porcentaje de tesis codirigidas en relación las defendidas del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

En relación a la **duración de las tesis** y hasta la fecha, todas las tesis defendidas han tenido una dedicación a tiempo completo (Figura 17), a pesar, y tal y como se señalaba en el perfil mayoritario de ingreso de los estudiantes que tenemos son estudiantes de doctorado a tiempo parcial. Esto se justifica en el hecho de la laboriosidad de las tesis doctorales en nuestro ámbito.

En el ámbito de la producción vegetal, las tesis se conforman por una parte de diseño y establecimiento de parcelas que no se puede realizar en todos los momentos del año, ya que hay una dependencia clara de la fenología de los cultivos. Por ejemplo, si un alumno accede al programa de doctorado en septiembre no es hasta octubre del año siguiente cuando se puede establecer el ensayo con el objeto de que el alumno participe en su diseño. Pero además se precisan un mínimo de dos años de trabajo experimental en campo para abordar la variabilidad climática, ver efectos residuales de los tratamientos aplicados en un entorno edafoclimático concreto. Es más, las revistas de alto prestigio no suelen publicar experimentos con menos de tres años de fase experimental. Si a esto sumamos que se precisa de al menos un año más a para analizar, pensar, estructurar y redactar la tesis, el período de tres años marcado por la normativa vigente es relativamente escaso en el ámbito de la producción vegetal. Esto justifica el por qué las personas que no están a tiempo completo no han leído la tesis doctoral todavía. Es más, muchos profesores toman la decisión de proporcionar datos a los alumnos desde el principio de sus estudios de doctorado, cuyo análisis se realiza de forma simultánea con la toma de datos en campo, para poder tener así los tres años o más requeridos para poder publicar en revistas de alto prestigio.

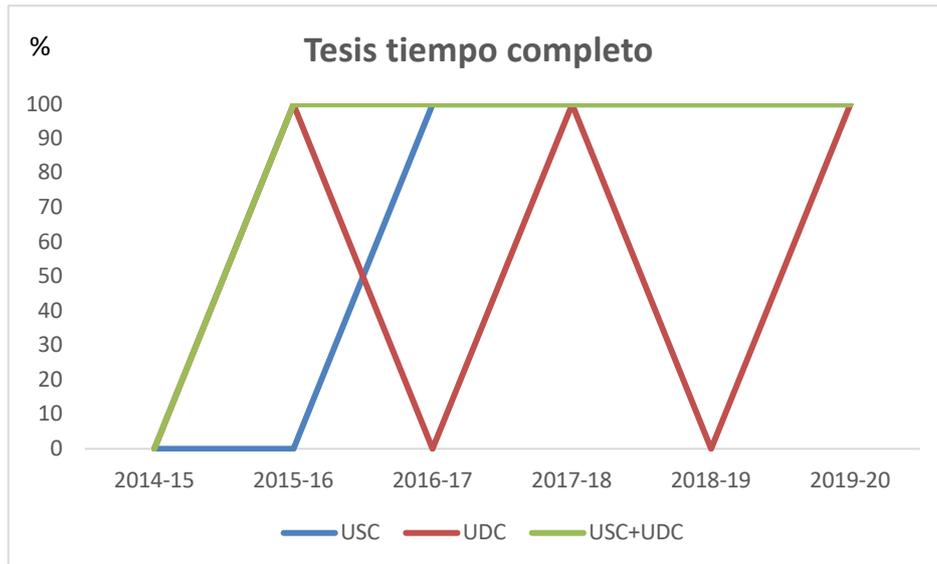


Figura 17. Porcentaje de tesis defendidas a tiempo completo del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

La existencia de un elevado número de alumnos procedentes de adaptación y la realidad de que muchos de los alumnos que cursan las tesis doctorales ya tienen datos que pueden emplear en las mismas (ej. Universidad de la Coruña con profesores ubicados en el extranjero) permite que la duración de los estudios de doctorado se acorte y en algún caso sea de 600 días a tiempo

completo (2 años escasos), que se aproxima a las 1000 días a tiempo completo (casi tres años), donde se estabiliza en la Universidad de La Coruña (Figura 18). En el caso de la Universidad de Santiago la duración de la tesis doctoral es de al menos 1000 días a tiempo completo, superando la mayoría los 1500 días a tiempo completo (es decir cuatro años). Estas cifras ya tienen en cuenta y están estandarizadas en cuanto al tiempo completo y parcial.

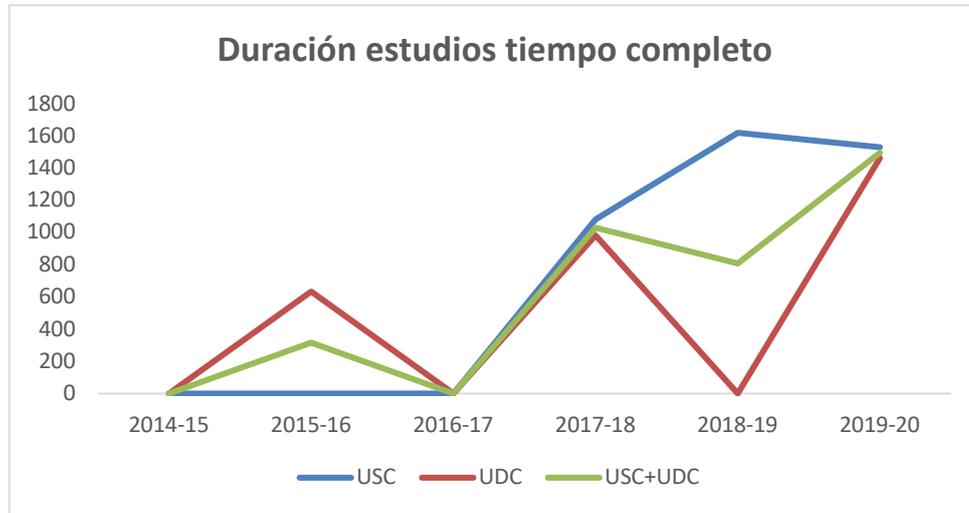


Figura 18. Duración de los estudios a tiempo completo del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

El hecho de que las tesis sean leídas en torno a los dos o tres años se justifica porque son tesis que proceden de alumnos que ya disponen de datos o bien alumnos procedentes de adaptación del programa de doctorado de Investigación Agraria y Forestal anterior al actual se refleja en que la mayor parte de los estudiantes no piden prórroga (Figura 19), si bien empiezan ya a aparecer un porcentaje de alumnos que lee tesis que presentaron prórrogas en la Universidad de Santiago de Compostela (el 75%). Este hecho cambiará en los próximos años porque muchos alumnos han solicitado prórroga para finalizar con sus estudios, reflejo del número total de alumnos matriculados (81) y el número de tesis leídas (22), pero también debido a la situación del COVID-19 que obligó a alumnos a no poder recoger muestras de campo.

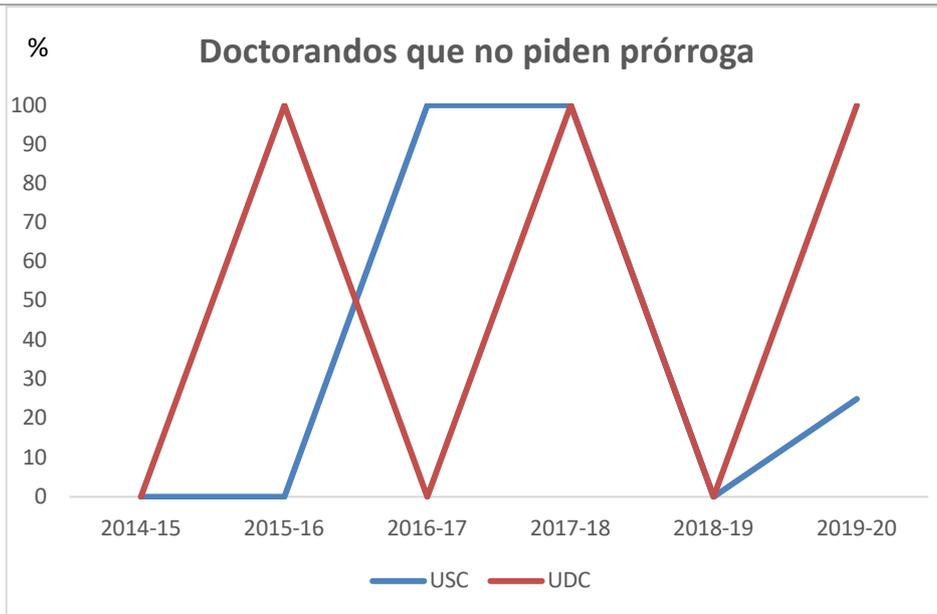
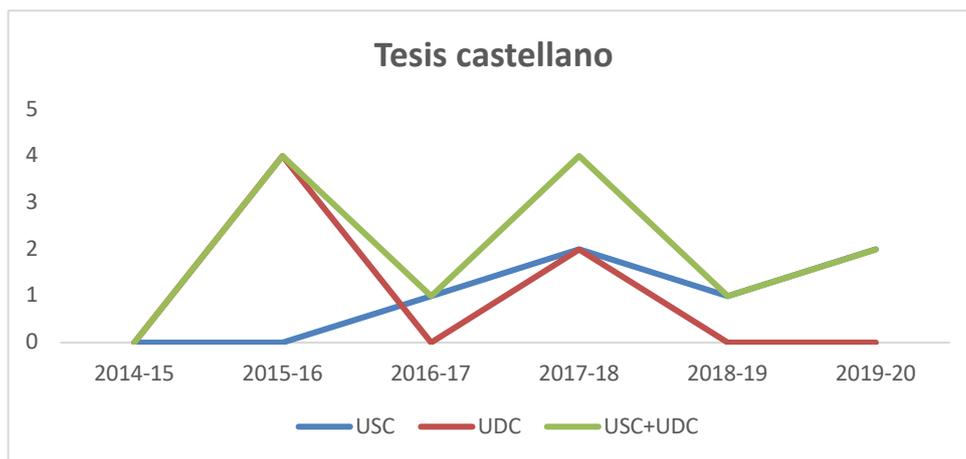


Figura 19. Porcentaje de doctorandos que no pide prórroga de las tesis realizadas a tiempo completo del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

En relación al **idioma** en que se defiende la tesis, señalar que mayoritariamente se defendieron en castellano, pero que se ha incrementado en los últimos años las tesis defendidas en otro idioma. En concreto, en la Universidad de Santiago en inglés y en la Universidad de la Coruña en Portugués donde se defendió una tesis en gallego (Figura 20).





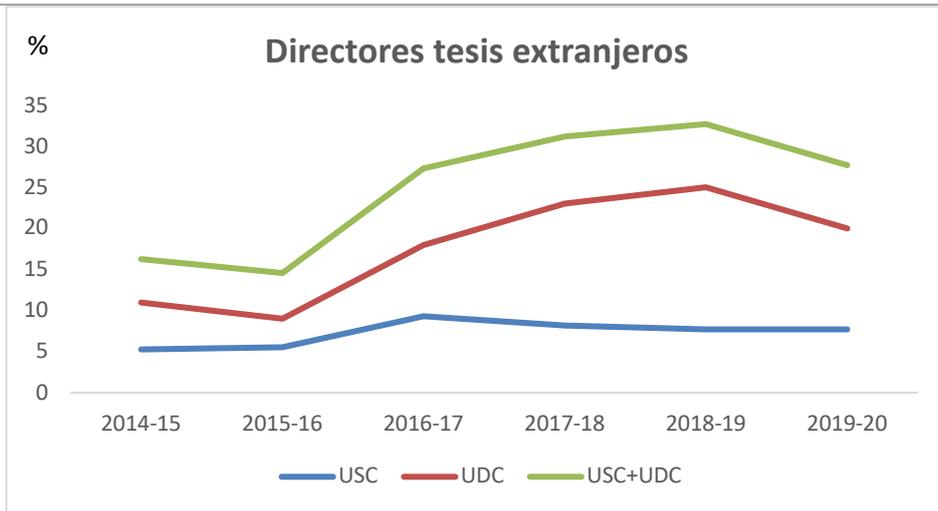


Figura 21. Porcentaje de directores de tesis extranjeros del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

En relación a las **calificaciones de las tesis**, cabe destacar que de las tesis presentadas todas obtuvieron la calificación de “*cum laude*” en la universidad de Santiago al igual que en la universidad de La Coruña con excepción de una que alcanzó la calificación de sobresaliente atendiendo el criterio del tribunal (Figura 22). Sin embargo, el régimen de co-tutela establecido por la Universidad de La Coruña con algunas universidades extranjeras, en el marco del cual se defendieron varias tesis en Brasil, no contemplaba la calificación de “*cum laude*” como una posible calificación. Estas tesis obtuvieron la máxima calificación en ese país, con una calificación dual de “*apto*” o “*no apto*” y no se ha hecho una evaluación paralela para el sistema español de calificación de tesis doctorales.

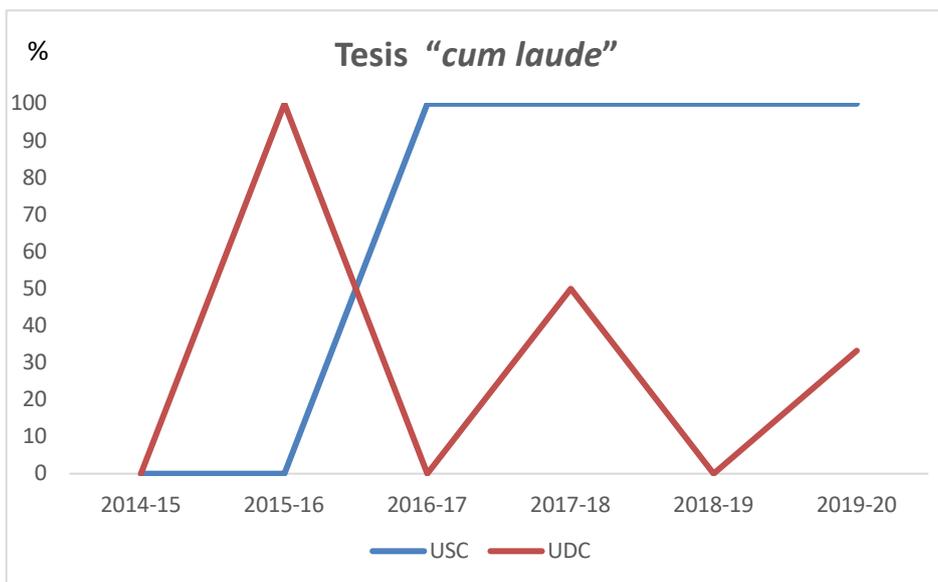


Figura 22. Porcentaje de tesis que alcanzaron la calificación de *cum laude* del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

Este grado de internacionalización también queda reflejado en el porcentaje de expertos que

forman parte de los tribunales de tesis que alcanza un 20% en el caso de la Universidad de Santiago de Compostela y de un 50% en el caso de la Universidad de La Coruña (Figura 23). Es importante destacar también que estos valores se han elevado muchísimo en los últimos años con respecto al inicio del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal.

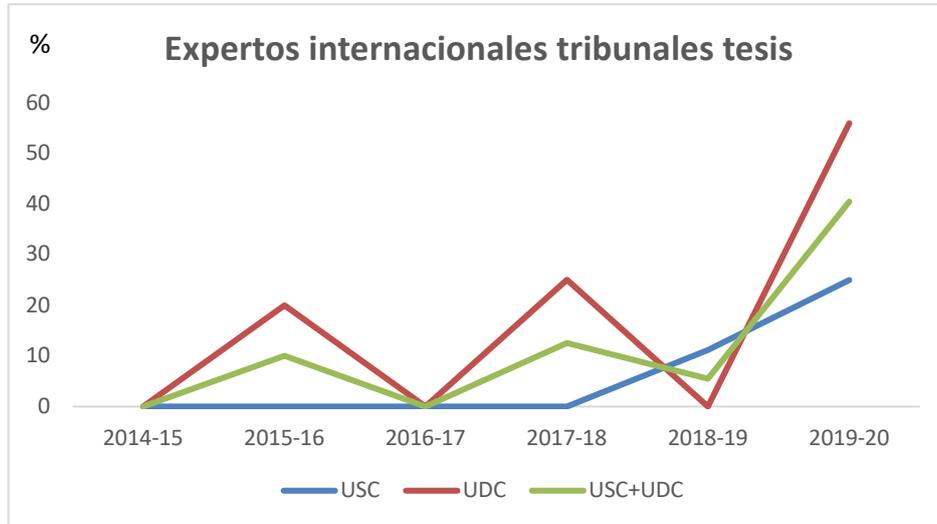


Figura 23. Porcentaje de expertos internacionales en tribunales de tesis del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

El incremento de expertos internacionales también se debe al aumento de alumnos con tesis con mención internacional que obliga a la presencia de un experto extranjero como miembro del tribunal (Figura 24). El hecho de que originariamente el tribunal estuviese conformado por 5 miembros y ahora por 3, también eleva el porcentaje de expertos internacionales en los tribunales de tesis de forma engañosa, ya que en los reglamentos de las dos universidades se realizó este cambio en el número de miembros del tribunal en el año 2017 y en ambos casos sólo 1 miembro tenía que ser extranjero, lo que eleva el porcentaje de profesores extranjeros en los tribunales de tesis del 20% al 33% per se. El porcentaje de tesis con mención internacional se ha incrementado notablemente en la Universidad de Santiago y reducido en el caso de la Universidad de la Coruña, acogida en muchos casos a un régimen de cotutela que no reconoce el carácter de internacionalización de las tesis doctorales, a pesar de ser tesis con un elevado grado de internacionalización que se realizan “en colaboración estrecha” entre dos centros de investigación ubicados en países diferentes.

A nuestro entender el carácter de internacionalización debería de estar garantizado por la realidad de que las tesis se desarrollan al menos en dos centros de investigación ubicados en dos países diferentes, en los que hay una colaboración profunda entre diferentes grupos que contribuyen a la realización de la tesis. Esto debería incluir *de facto* a las tesis realizadas en régimen de cotutela y a las tesis presentadas por artículos vinculadas a proyectos internacionales en las que haya autores procedentes de al menos dos países. Entendemos que hace años el

único canal de comunicación para realizar una tesis doctoral con un fuerte carácter internacional era la estancia o la visita, pero hoy en día se desarrolla una fuerte actividad internacional con intercambios puntuales intensos de carácter anual de 1 o 2 días para facilitar la organización del trabajo, como es el caso de los proyectos europeos. Incluso, éste intercambio o colaboración estrecha se puede realizar on-line, tal y como nos ha demostrado la pandemia del COVID-19, que ha llevado a todos los proyectos europeos a avanzar sin las estancias. Entendemos que debería haber esta opción, que reduciría el número de recursos destinados a viajes y dietas, permitiría a más alumnos gozar de la mención internacional y se basaría en unos criterios objetivos que impliquen la realización de actividades conjuntas entre centros de distintos países a través de la colaboración de sus investigadores.

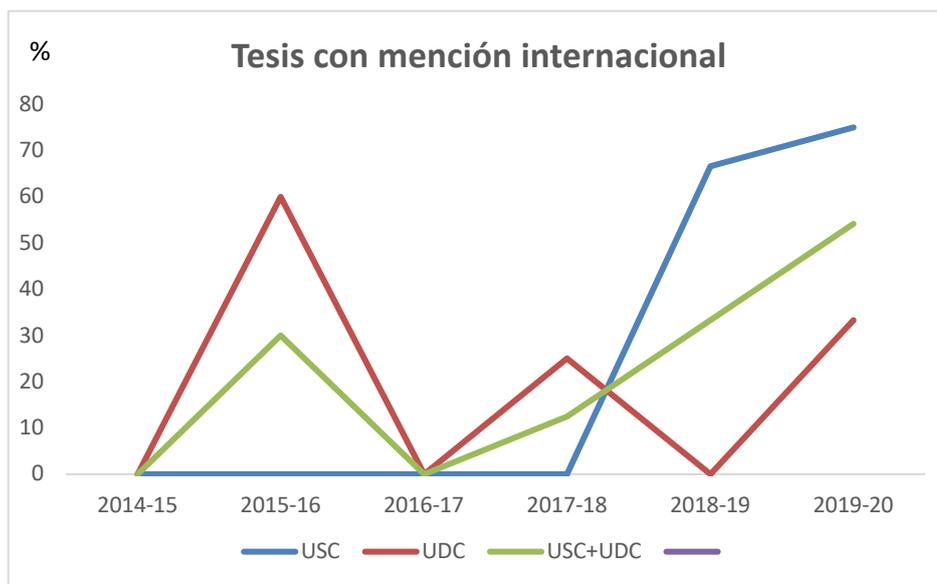


Figura 24. Porcentaje de tesis con mención internacional del PD Investigación agraria y Forestal (IAF)

La distribución de los alumnos de doctorado en función de las líneas de investigación puede observarse en la Tabla 2. En todas las líneas de investigación se han presentado tesis doctorales. En la tabla se observa que hay dos líneas de investigación que sustentan el 39% de las tesis de doctorado y que en el caso de la de sistemas agroforestales puede asociarse al mayor número de profesores existente. Después hay una serie de líneas con un rango entre 3 y 11 tesis doctorales con un número similar de profesores (entre 3 y 4). Cabe destacar el enorme esfuerzo realizado por la línea de recursos fitogenéticos que con un muy bajo número de profesores desarrolla un gran número de tesis de doctorado.

Tabla 1. Porcentaje de tesis presentadas en función del número del líneas de investigación del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal.

LÍNEA PROPUESTA	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	Media
Biotecnología de Vd	0,00	4,00	4,00	6,00	0,00	0,00	2,33
Botánica ecológica agroforestal	5,37	8,00	7,00	9,00	8,00	5,00	7,06
Micizas arbóreas. Plagas y enfermedades de plantas agrícolas, forestales y ornamentales. Pequeños frutos. Frutas subtropicales. Plantas ornamentales leñosas. Praticultura	0,00	0,00	6,00	7,00	8,00	5,66	4,44
Propagación vegetativa. Micorización. Evaluación de riesgo del arbolado. Producción integrada y micorización de cultivos. Prevención y seguridad de la salud en el sector agroforestal	5,37	4,00	7,00	4,51	5,00	3,00	4,81
Protección de cultivos. Viticultura. Pequeños frutos. Producción integrada de la patata	0,00	0,00	5,00	4,00	5,00	3,00	2,83
Recursos fitogenéticos. Agronomía de cultivos. Modelización de cultivos	21,49	10,00	15,00	12,00	12,61	11,32	16,40
Sistemas Agroforestales. Prevención de incendios. Sistemas silvo pastorales. Plantas medicinales y aromáticas. Micología. Botánica forestal y ornamental. Micizas. Malherbiología. Multiplicación de especies forestales. Repoblaciones. Fertilización agroforestal. Pasacultivo. Praticultura	10,74	11,00	13,00	12,00	10,65	11,32	11,45
Sistemas suelo-planta-sistema fern. Propiedades físicas del suelo. Agua en el suelo. Sensores para el registro en continuo no sistema SPA. Climatología agrícola y forestal (UDC)	5,37	4,00	3,00	6,00	5,41	6,00	4,96
Suelos agrícolas y forestales: dinámica de nutrientes, manejo y empleo de residuos. Ciclos de macro y micronutrientes. Degradación de suelos agrícolas y forestales. Química agrícola y fertilidad de suelos. Manejo y conservación de suelos. Contaminación de suelos. Aprovechamiento de residuos.	40,91	40,00	22,92	25,49	33,33	45,70	34,73
Genética y mejora de especies vegetales cultivadas (CSK)	5,37	6,00	7,00	5,00	5,00	3,00	5,23
Gestión de residuos en agricultura. Valorización de residuos y subproductos en agricultura. Fabricación y uso de enmiendas y fertilizantes. Fabricación y uso de sustratos. Agua en el suelo agrícola	0,00	3,00	4,08	0,00	0,00	3,00	1,68
Gestión forestal sostenible: sanidad e silvicultura	5,37	6,00	6,00	9,00	7,00	3,00	6,06
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

En resumen, en relación al **perfil de las tesis**, cabe destacar que el número de tesis defendidas ha sido de 22, lo que cumple de sobra con el mínimo de 4 tesis doctorales que deben ser leídas en el programa de doctorado para que continúe su oferta tal y como señala el Decreto 222/2011 de 2 de diciembre (DOGA 9 diciembre de 2011). Estas tesis son mayoritariamente co-dirigidas lo que redundará en la formación del estudiante en relación a la capacidad de colaboración y de crítica ante la diversidad de ideas, pero que no debería penalizar al profesor que co-dirige tesis doctorales, que debería ser evaluado por el número de tesis dirigidas o co-dirigidas, con el objeto de fomentar esta colaboración dentro de grupos, entre grupos y entre centros. Todas las tesis defendidas lo han sido a tiempo completo, debido a la propia idiosincrasia en el diseño y establecimiento de la parte experimental, toma y análisis de datos y finalmente interpretación y redacción en el que o bien se tienen los datos a priori o se precisa de al menos 3 años para poder publicar los resultados en revistas de alto prestigio. Este aspecto hace que el tiempo necesario para presentar la tesis difiera entre la Universidad de La Coruña, centrada en co-tutela de dirección de tesis a personas ya formadas en el ámbito de la investigación y la de USC que dirige tesis a alumnos más noveles. La procedencia de los alumnos que han leído tesis doctorales durante estos primeros años algunos de ellos con la fase experimental avanzada ha contribuido a que no se soliciten prórrogas para en el 100% de las tesis que se han leído, si bien este número cambiará en los próximos años. Las tesis se leen mayoritariamente en castellano aunque en los últimos años hay una tendencia creciente de redacción de tesis en otros idiomas, a una mayor presencia de directores extranjeros y de expertos internacionales en los tribunales de tesis y de tesis con mención internacional, demostrándose por tanto el elevado grado de internacionalización del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal. Todas las líneas de investigación tienen doctorandos activos.

**Como propuestas hacemos las siguientes:**

- 1.- Reducir el número de alumnos de la USC a 15

2.- Internacionalización: establecer convenios que reconozcan todas las calificaciones del sistema español y reconocer con mención internacional tesis de co-tutela y convenio entre dos países y aquellas tesis desarrolladas por artículos que implique la colaboración con al menos un investigador extranjero

3.- Remodelación de las líneas de investigación: Se elimina 1, se actualizan o reformulan 8 y se mantienen 3, sumando en total 11 líneas.

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:**

En relación a los mecanismos de supervisión de los doctorandos los desglosaremos en (i) administrativos (asignación de tutor y director de tesis), (ii) formativos (control del documento de actividades del doctorando y valoración anual del plan de investigación) y (iii) defensa de la tesis doctoral:

1.- Asignación de tutor y director de tesis:

Tras la apertura de la oferta por parte de la Universidad de Santiago de Compostela (<https://www.usc.gal/es/estudios/doctorados/ingenieria-arquitectura/programa-doctorado-investigacion-agraria-forestal>) y de la Coruña (<https://estudios.udc.es/es/study/admission/5022v01>), los futuros doctorandos realizan una solicitud al programa a través de la secretaria virtual de las respectivas universidades. Todo el procedimiento es on-line y tiene lugar en dos convocatorias (en septiembre y en febrero), cuyas fechas son anunciadas con suficiente antelación. Finalizado el plazo se procede a la comprobación administrativa de los requisitos de acceso y se prepara la documentación para la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPD) que procede a realizar una evaluación de los alumnos y decide sobre la admisión de los alumnos tras lo cual se publican las listas provisionales; a continuación, se abre un plazo de reclamaciones que se resuelve con otra reunión de la CAPD y finalmente se publican las listas definitivas. A los alumnos que son admitidos se les proponen a la vez los complementos formativos que los estudiantes de

doctorado deben cursar en función de la formación previa de los mismos. Además, existe una convocatoria de admisión y matrícula anticipada para titulados de sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), planteado para alumnos extranjeros que precisan ser admitidos con mucha antelación para poder solicitar financiación en sus respectivos centros (se suele convocar entre marzo y abril para el ingreso en septiembre). En la misma reunión en donde se acuerdan las listas definitivas se asigna el tutor del estudiante de doctorado y de ser el caso también se nombra al director de tesis. En caso de que no se asigne el director, este se asigna en el momento de la presentación del Proyecto de Investigación, cuya fecha límite es de 6 meses después de la matrícula.

## 2.- Evaluación de la formación

Tras ser aprobado el proyecto de investigación, el alumno queda bajo la supervisión de su director o directores de tesis. Además de la evaluación llevada a cabo por parte de la Universidad de Santiago (por el tipo de alumno de la Universidad de La Coruña, a los alumnos no se les asignó complementos de formación), consistente en la realización de cuatro cursos que suman 15 créditos y que se consideran a todos los efectos materias reconocidas en el POD del profesor, los alumnos también se evalúan teniendo en cuenta las actividades a realizar descritas en la memoria del programa de doctorado. Los *complementos de formación* son:

1.- Iniciación a la investigación

2.- Expresión oral y escrita en el ámbito de la investigación agraria y forestal

3.- Diseño de Experimentos

4.- Análisis estadística de datos

Las calificaciones de los alumnos que cursaron estas materias pueden observarse en la Figura 25, cuya media fue de 7.39.

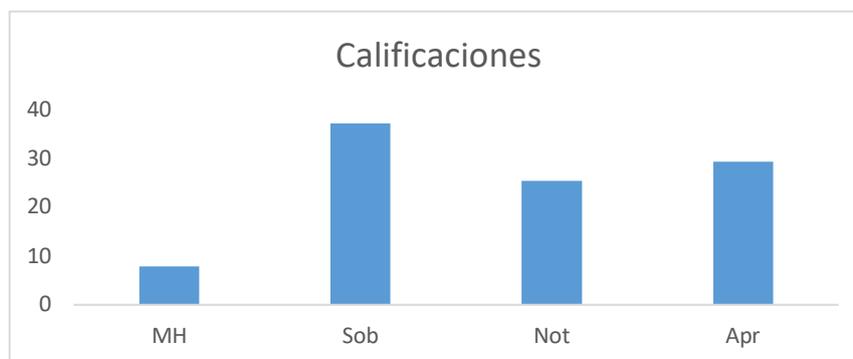


Figura 25. Porcentaje de calificaciones de los complementos de formación del PD Investigación agraria y Forestal (IAF). Donde MH: Matrícula de honor; Sob: Sobresaliente; Not: Notable y Apr: Aprobado.

Durante el período de estudios del programa de doctorado, los alumnos realizan una serie de actividades que confluyen en la evaluación de una serie de *actividades formativas* programadas

por el programa se pueden visualizar en las Tablas 4 y 5 para la Universidad de Santiago y de la Coruña, respectivamente. En esta tabla se indica, por una parte, los indicadores de cumplimiento atendiendo a lo que se puede adjuntar en la secretaria virtual del estudiante, su equivalencia con las actividades formativas previstas en la memoria y finalmente las actividades declaradas por el estudiante.

Tabla 4. Epígrafes de recogida de las actividades formativas para el seguimiento del alumno, su equivalencia con las actividades formativas previstas en la memoria y tipología de las actividades declaradas por el estudiante en la USC

Secretaría Virtual del Estudiante	Actividades Formativas de la Memoria	Actividades declaradas
<b>Compromiso documental de supervisión</b>		Compromiso documental de supervisión
<b>Estancias en otros centros de investigación</b>	5.- Realización de estancia en un centro nacional distinto de aquel en el que se desarrolla la tesis	Estancia internacional
	6.- Realización de estancia en un centro internacional	
		Curso de formación
<b>Cursos de formación</b>	10.- Realización de al menos dos cursos al año vinculados con actividades transversales	Asistencia a seminario
		Grupo Diálogo Civil - Comisión Europea
<b>Publicaciones en revistas nacionales e internacionales</b>	7.- Elaboración de al menos un artículo científico en el ámbito nacional en revista con revisión por pares	Comunicación Congresos nacional
	8.- Realización de al menos un artículo científico en revista del ISI	Comunicación Congresos internacional
	11.- Realización de un artículo de divulgación de ámbito local o nacional con el objeto de transferir al sector agroforestal los principales resultados obtenidos	Publicaciones nacionales
<b>Asistencia a congresos y jornadas científicas nacionales e internacionales</b>	1.- Asistencia y participación en seminarios de investigadores externos o del propio programa	Asistencia a congresos nacionales
	3.- Participación con presentación oral o póster en un congreso nacional	Asistencia a congresos internacionales
	4.- Participación con presentación oral o póster en un congreso internacional	
<b>Otras actividades (patentes, organización de congresos/seminarios, etc..)</b>	2.- Presentación en seminario del estado actual en el que se desarrolla la tesis	Ponencia Nacional
	9.- Realización y presentación de un informe anual	
		Docencia
		Codirección de proyecto fin de carrera
		Participación en proyectos
		Organización de congreso
		Patentes
	Becas y contratos de investigación	

Tanto la Universidad de Santiago como la Universidad de La Coruña poseen una secretaria

virtual del estudiante para poder realizar el seguimiento de los alumnos de forma documental.

Tabla 5. Epígrafes de recogida de las actividades formativas para el seguimiento del alumno, su equivalencia con las actividades formativas previstas en la memoria y tipología de las actividades declaradas por el estudiante en la UDC

Secretaría Virtual del Estudiante	Actividades Formativas de la Memoria	Actividades declaradas
<b>Compromiso documental de supervisión</b>		Compromiso documental de supervisión
<b>Estancia nacional</b>	5.- Realización de estancia en un centro nacional distinto de aquel en que se realiza la tesis	Certificado de estancia
<b>Estancia internacional</b>	6.- Realización de estancia en un centro internacional	Certificado de estancia
<b>Cursos estructurados en ECTS</b>	10.- Realización de al menos dos cursos al año vinculados con actividades transversales	Certificado académico
<b>Cursos no estructurados en ECTS</b>		Certificado de asistencia
<b>Cursos y certificados de idiomas</b>		Certificados académicos
Publicaciones en revistas nacionales e internacionales, incluyendo libros, capítulos de libro, recensiones y otros	7.- Elaboración de al menos un artículo científico en el ámbito nacional en revista con revisión por pares	Justificante de presentación de Comunicación o posterl
	8.- Realización de al menos un artículo científico en revista del ISI	Justificante de presentación de Comunicación o posterl
	11.- Realización de un artículo de divulgación de ámbito local o nacional con el objeto de transferir al sector agroforestal los principales resultados obtenidos	Publicaciones nacionales e internaional
	1.- Asistencia y participación en seminarios de investigadores externos o del propio programa	Participación en jornadas y seminarios
<b>Comunicación o Poster Congresos nacional</b>	3.- Participación con presentación oral o póster en un congreso nacional	Justificante de participación en de charlas y seminarios
<b>Comunicación o Poster Congresos internacional</b>	4.- Participación con presentación oral o póster en un congreso internacional	
<b>Otras actividades, miembros de comité de redacción de revistas coordinador eitor de actas</b>	2.- Presentación en seminario del estado actual en el que se desarrolla la tesis	Certificadosde actividad
	9.- Realización y presentación de un informe anual	
		Certificado de docencia
		Codirección de proyecto fin de carreira
<b>Participación en proyectos y otras actividades de investigación</b>		Justificante de articipación en proyectos
<b>Organización de congresos</b>		Organización de congreso
<b>Patentes</b>		
<b>Becas y contratos de investigación</b>		

Los alumnos deben introducir las actividades formativas que desarrollan en el cuaderno de actividades de forma on-line durante todo el período de tiempo que están matriculados. Cada una de estas actividades se evalúan o bien por el tutor (en caso de que los directores no pertenezcan no estén integrados en el cuadro de personal de la USC o de la UDC) o por el

director de tesis si además es tutor (cuando pertenecen al cuadro de personal de la USC o de la UDC) que emiten sus informes positivos o negativos y finalmente se evalúan de forma anual por parte de la CAPD. En caso de que el informe sea negativo debe estar debidamente justificado, llegándole esta justificación al alumno. Por otra parte, y a pesar de que las actividades formativas no eran obligatorias, la CAPD acordó que tras la evaluación del alumno, se le indicase aquellas actividades que no han desarrollado para que pudiesen adquirir experiencia en el desarrollo de las mismas, caso de que no las tuviesen. Aunque en un principio se planteó realizar el seguimiento anual mediante la presentación oral por parte de los doctorandos de sus actividades ante la CAPD, el elevado número de alumnos y el elevado grado de internacionalización del programa desaconsejó este procedimiento, que pasó a ser una evaluación del registro documental de las actividades formativas, el llamado “Documento de Actividades” avalado por la firma del tutor/director. Las habilidades asociadas a la expresión oral se adquieren tanto en el complemento de formación como en las ponencias y comunicaciones a congreso presentadas de forma oral por parte de los estudiantes.

El análisis de este apartado que se muestra a continuación, se efectúa sobre aquellos alumnos que ya han presentado su tesis doctoral ya que esto nos permite realizar un análisis durante todo el período de duración de los estudios de doctorado.

#### Compromiso documental de supervisión

Todos los alumnos presentan un compromiso documental de supervisión, en el que tanto el doctorando, como el director y tutor de la tesis, y el Coordinador del programa de doctorado y el director de la Escuela de Doctorado Internacional acuerdan las obligaciones y condiciones que se cumplirán para que se desarrolle la tesis siguiendo el texto aprobado por la universidad. En caso de que se incorpore un nuevo director o se modifique el tutor, el nuevo director o tutor firmará un compromiso documental de supervisión adicional. Todos los alumnos han cumplido este requisito, que es además supervisado y firmado por la Escuela de Doctorado Internacional de la UDC y la USC.

#### Estancias en otros centros de investigación

Las estancias están relacionadas con las actividades formativas número 5 y 6 de la memoria del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal para las estancias nacionales e internacionales, respectivamente (Tablas 4 y 5). En total cuatro alumnos que presentaron tesis doctorales han declarado realizar cinco estancias internacionales, lo que supone que un tercio de los alumnos han cumplido con este requisito. No obstante, y dado que la mitad de los alumnos en la USC, han realizado una tesis con mención internacional, el porcentaje de alumnos que

realiza estancias de al menos 3 meses se extiende al 50% de los alumnos. Esto nos lleva a concluir que los alumnos no incluyen en su cuaderno de actividades las estancias, algo que debe ser corregido y supervisado de ahora en adelante por la secretaria técnica. Es más debemos realizar lo mismo con las publicaciones del JCR a través de la Web of Science para verificar este indicador. Todas las estancias desarrolladas han sido llevadas a cabo en el extranjero, no existiendo estancias en centros de índole nacional. Tal y como señalábamos en la sección 1.2 el hecho de que una gran parte de los alumnos del programa sea extranjero y que no compute el hecho de que la tesis se realiza en dos países como internacional, limita mucho este indicador a pesar de que muchas de las tesis se hacen realmente a través de la colaboración de dos centros. Lo mismo ocurre con las tesis desarrolladas en el marco de proyectos europeos a través de publicaciones. Si esto se tuviese en cuenta el número de tesis con mención internacional en el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal sería muy superior.

En la Universidad de La Coruña, se han defendido 5 tesis con mención internacional, obtenida tras estancias de al menos tres meses en otros países diferentes al país de origen o del país en que desarrollaban su actividad profesional los doctorandos. Además se han defendido dos tesis en cotutela con universidades de Brasil por alumnas que efectuaron estancias de al menos seis meses en la UDC, según convenio y también a mayores se verificaron estancias internacionales, en un tercer país, diferente de España o Brasil, lo que lleva a un 67% de las tesis tengan mención internacional. Por otro lado, en el apartado de internacionalización se detallan las estancias que los doctorandos con titulación ajena al Espacio Europeo de Educación Superior efectuaron en la UDC

**Resumiendo**, de forma global, casi el 60% de las tesis doctorales del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal realizaron estancias. Se **propone** a la Universidad que se consideren tesis internacionales aquellas en las que se presenten por artículos y participen personas de diferentes centros de investigación, y aquellas tesis desarrolladas a través de los regímenes de co-tutela, convenio o doble titulación con universidades extranjeras. A pesar de que no hubo alumnos que hiciesen estancias nacionales, creemos que es importante que computen para un mejor seguimiento de los alumnos en el marco del cuaderno de actividades.

#### Cursos de formación

En la Universidad de Santiago de Compostela, las estancias están relacionadas con la actividad formativa número 10 de la memoria del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal (Tabla 4). Esta actividad se desarrolla en la Universidad de Santiago por cerca del 70% de los

alumnos con diferente intensidad ya que van desde 1 curso hasta 10 cursos por doctorando. En total se detallan 36 cursos de formación lo que arroja una media de 3 actividades por alumno (Figura 26). Las actividades señaladas por el alumno van desde los propios cursos de formación, pasando por asistencia a seminarios o a Grupos de Diálogo Civil de la Unión Europea.

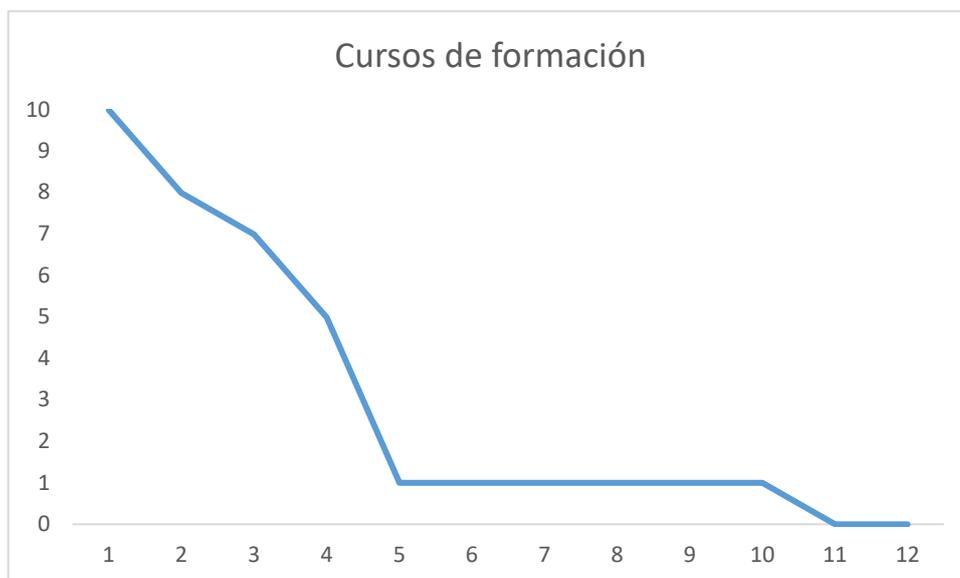


Figura 26. Número de cursos de formación realizados por alumnos del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF).

Por otra parte, en la Universidad de La Coruña 5 alumnos estuvieron inscritos en cursos adicionales de máster en la materia de “Calidad del Suelo” impartida por la propia Universidad de La Coruña. El menor número de cursos de formación desarrollado por los estudiantes de la Universidad de La Coruña, se debe al elevado grado de formación previa de los mismos, que en muchos casos ya son profesores en sus respectivas universidades de origen.

Además, todos los doctorandos de la UDC llevaron a cabo cursos no estructurados en ECTS relacionados con temas como la metodología de la actividad científica, la visibilidad de la producción científica o las técnicas de exposición oral. Del mismo modo, el 80 % de los alumnos efectuaron cursos de idiomas, incluyendo los cursos de español como idioma extranjero que siguieron alumnos cuyo idioma materno es el portugués.

Los cursos estructurados o no estructurados en ECTS y las demás actividades de formación, han sido tenidos en cuenta para llevar a cabo la evaluación anual por parte del tutor y la CAPD en la UDC.

En **resumen**, los alumnos de ambas universidades desarrollan la actividad de cursos de formación en función de sus necesidades, lo que se considera como adecuado por parte de la CAPD. **Proponemos** que esta actividad siga formando parte de la evaluación de las actividades formativas del doctorando.

### Publicaciones en revistas Nacionales e Internacionales

En la Universidad de Santiago el desarrollo de publicaciones está relacionado con las actividades formativas número 7, 8 y 11 de la memoria del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal para las publicaciones, nacionales, internacionales y de divulgación, respectivamente (Tablas 4 y 5). Esta actividad fue presentada por el 100% de los estudiantes de doctorado, que suman un total de 161 publicaciones y hace una media de 13,5 publicaciones por alumno (Figura 27). El rango de variación iba entre alumnos que presentaron 42 documentos y otros que sólo presentaron 3. En el caso de la Universidad de la Coruña se presentaron 89 publicaciones con un rango comprendido entre 20 y 6 y hace una media de 8,09 publicaciones por alumno. Entendemos que este indicador se puede valorar de forma positiva ya que en total los 22 estudiantes que presentaron su tesis doctorales declararon en sus cuaderno de actividades 250 publicaciones, lo que hace una media de 11,36 publicaciones por alumno.

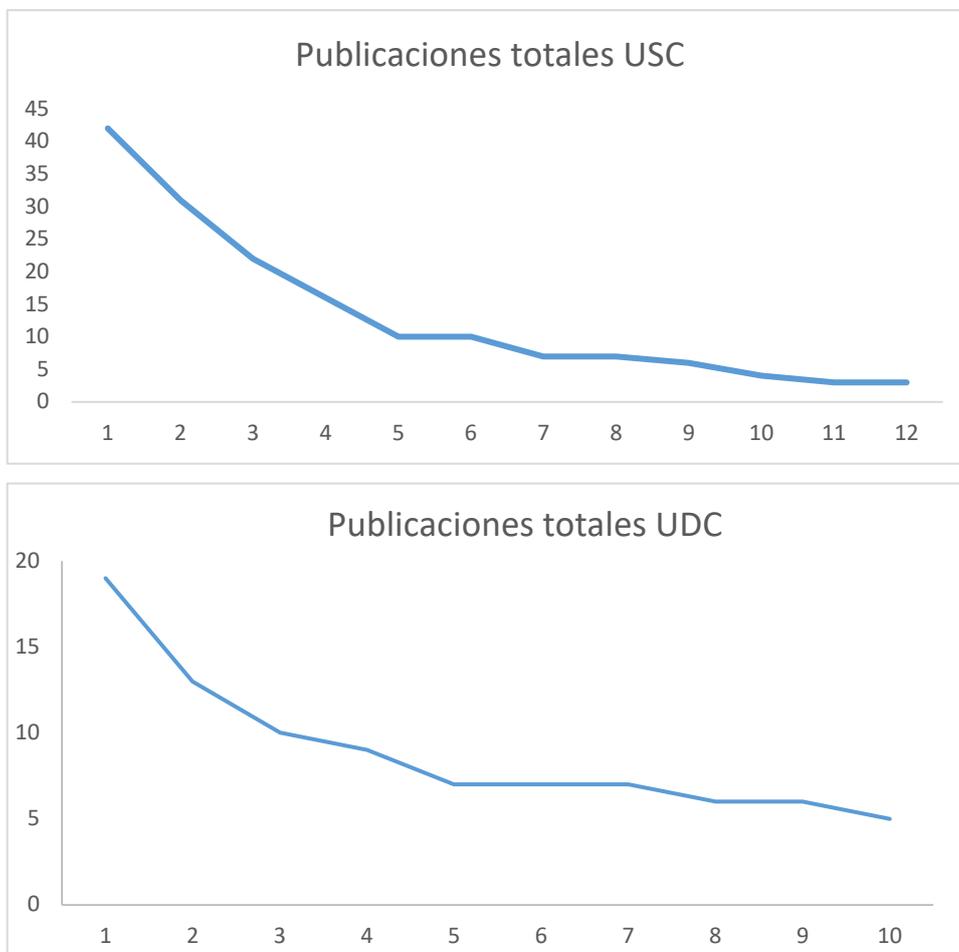


Figura 27. Número de publicaciones totales por alumno del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF) en la Universidad de Santiago de Compostela (superior) y en la Universidad de la Coruña (inferior).

El 92% de los alumnos de la USC realizaron publicaciones internacionales; alcanzando este porcentaje el 75% si nos referimos a revistas ISI-Web of Science del JCR (Figura 28). Estos alumnos realizaron una media de 7.75 y 2.5 publicaciones internacionales y del JCR, respectivamente. El número máximo de publicaciones internacionales fue de 37, y en el caso de las publicaciones en revistas del JCR fue sólo de 8 para todos los alumnos que presentaron su tesis. Esto en el caso de la USC se justifica por el hecho de que hay convocatorias de becas y plazas que sólo valoran como mérito las publicaciones del JCR publicadas después de presentar la tesis, lo que desmotiva al alumnado a publicar los resultados en este tipo de revistas. En el caso de la Universidad de la Coruña el 90% de los alumnos presentaron publicaciones internacionales, y el 70% en revistas del JCR. En total, los alumnos que presentaron la tesis doctoral realizaron 44 publicaciones internacionales. El número máximo de publicaciones internacionales en la UDC fue de 15 y el mínimo de 1, siendo estas cifras de 3 y 1 en el caso de las publicaciones en revistas JCR.

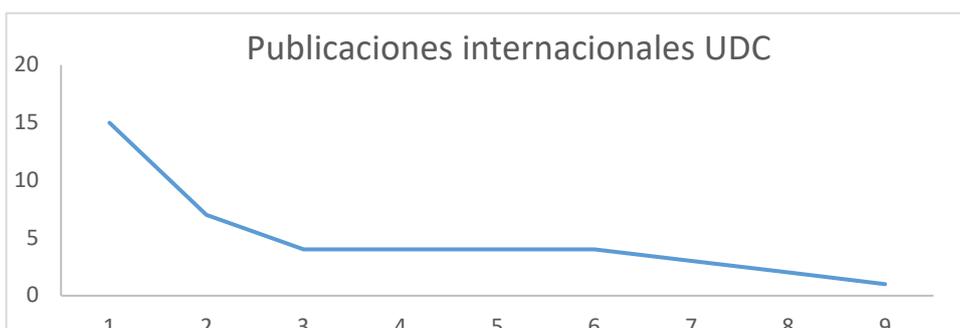
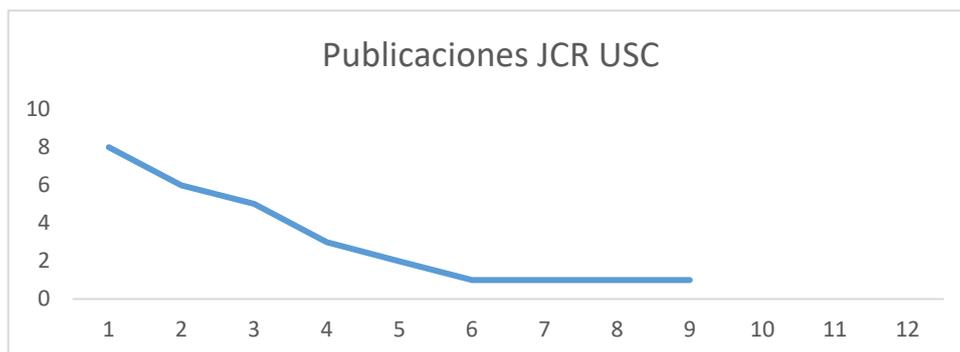




Figura 28. Número de publicaciones internacionales y JCR de la Universidad de Santiago de Compostela y de la Universidad de la Coruña por alumno del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF).

Las publicaciones internacionales incluyen publicaciones asociadas a congresos internacionales, revisadas por pares y que mayoritariamente son resúmenes largos. Este tipo de actividades inician al doctorando en el arte de publicar (Figura 29). Solo el 33% de los alumnos de la USC presentaron comunicaciones a congresos internacionales, con una media de 3.5 comunicaciones internacionales por doctorando. El alumno que presentó mayor número de comunicaciones a congresos internacionales presentó 18 y el que menos 2. En el caso de la Universidad de la Coruña, el 80% de los alumnos presentaron comunicaciones a congresos internacionales con un rango comprendido entre 15 y 1. El número medio de comunicaciones presentadas por alumno que defendió la tesis doctoral fue de 3.1, cifra muy similar a la mostrada por los alumnos de la universidad de la Coruña.

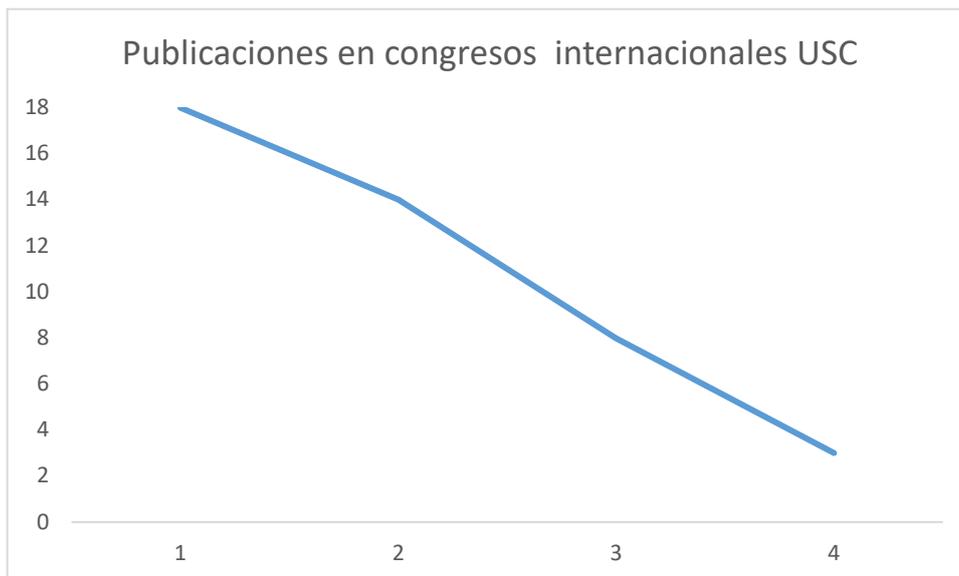
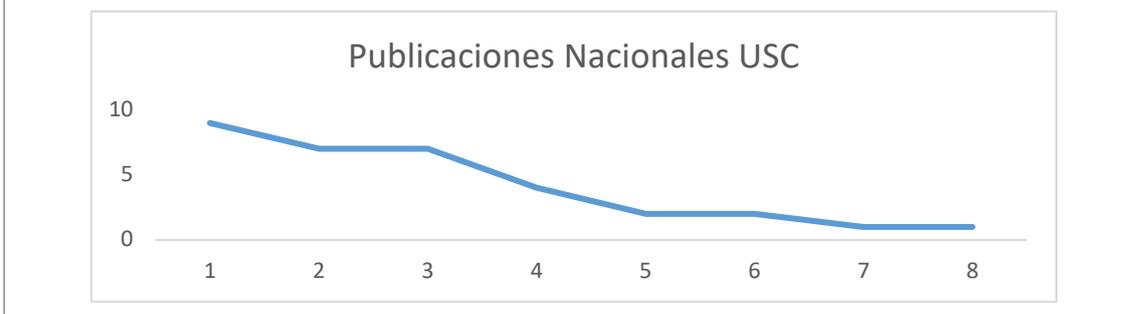




Figura 29. Número de publicaciones en congresos internacionales por alumno de la Universidad de Santiago y de la Universidad de la Coruña del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF).

En relación a las publicaciones nacionales las presentan en el informe de seguimiento el 70% de los alumnos, que detallan una media de 2,5 publicaciones, por alumno, respectivamente en el caso de la Universidad de Santiago de Compostela. Muy pocos alumnos muestran en el cuaderno de actividades artículos de divulgación, que se cifra en solo el 25% del alumnado (Figura 30). El número de publicaciones máximo por alumno fue de 9, reduciéndose este número a 5 cuando nos centramos en las publicaciones asociadas a la divulgación. En el caso de la Universidad de la Coruña, el 100% de los alumnos presentan comunicaciones nacionales aunque en países distintos de España. En total se presentaron 39 publicaciones nacionales lo que hace una media de casi 4, y unos máximos y mínimos similares a los de la universidad de Santiago de Compostela. Solo el 40% de los alumnos que defendieron la tesis doctoral presentaron artículos de divulgación, resultando el número más alto y más bajo de publicaciones de divulgación por alumno de 2 y 1, respectivamente.



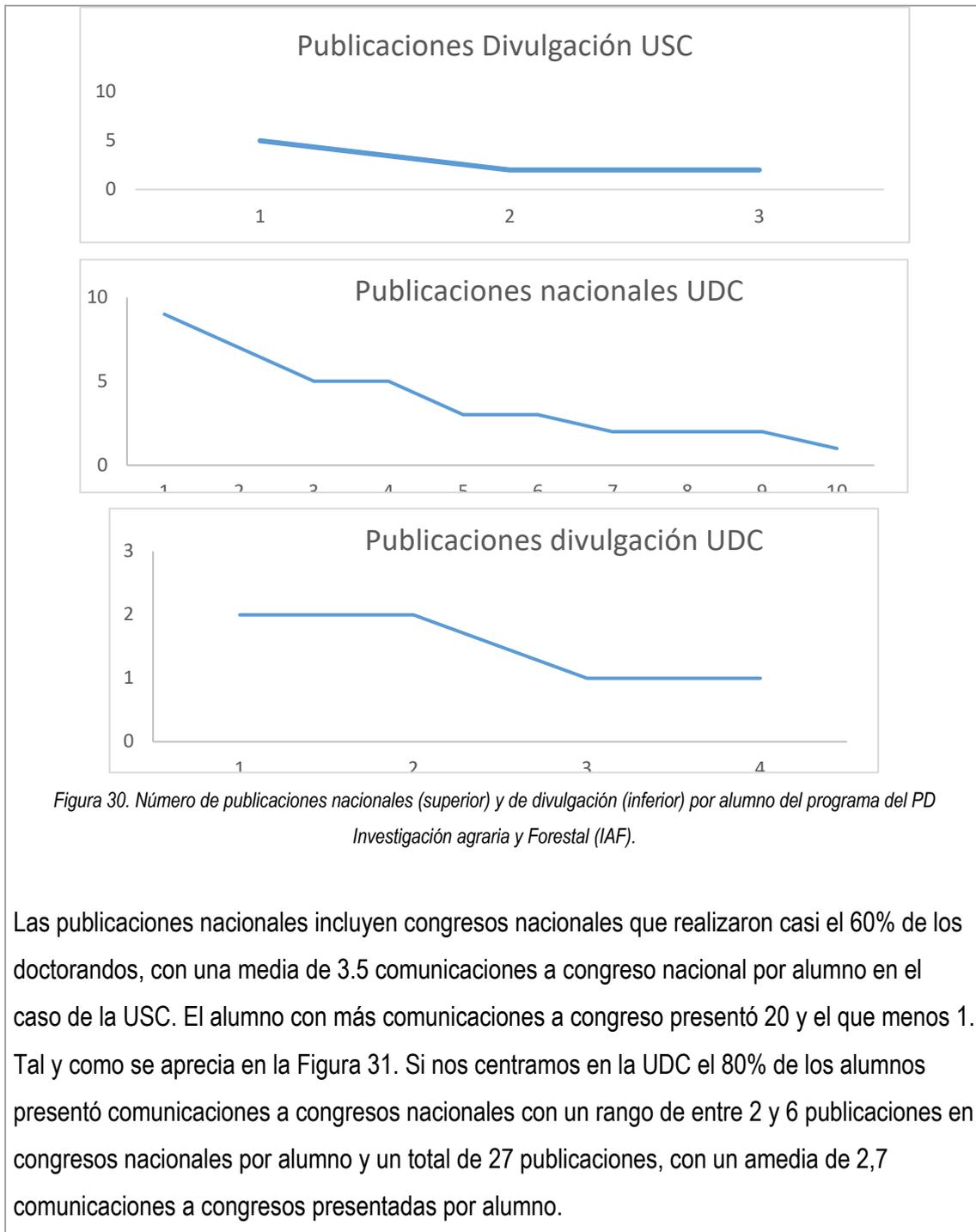




Figura 31. Número de publicaciones en congresos nacionales del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF).

En **resumen**, las actividades 7, 8 y 11 mantienen el interés, pero deberían denominarse "Publicaciones nacionales incluyendo libros, capítulos de libro y congresos), publicaciones internacionales incluidos, libros, capítulos de libro, congresos, con sección indicando cuartil de ser del JCR o Scopus y finalmente Artículos o folletos divulgadores, respectivamente. Estas nuevas denominaciones, a la postre indicadores facilitarían la gestión y permitirían llevar una mejor supervisión del alumno y realizar una mejor retroalimentación de sus actividades.

#### Asistencia a congresos y jornadas científicas nacionales e internacionales

En la Universidad de Santiago, la asistencia a congresos y jornadas científicas nacionales e internacionales están relacionadas con las actividades formativas número 1, 3 y 4 de la memoria del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal (Tabla 4). La actividad 1 se asocia con la asistencia y participación en seminarios de investigadores externos o del propio programa, que no fue detallada por ningún alumno, por lo que se propone su eliminación (Figura 32). En realización con presentación oral o poster en congreso nacional (actividad formativa 3) o internacional (actividad formativa 4) es de difícil análisis ya que la mayoría de los alumnos adjuntan las comunicaciones a los congresos como parte del mérito de publicaciones, con el objeto de evitar duplicidades. Esto se justifica por el hecho de que solo el 75% indica que ha asistido a congresos internacionales y el 42% a congresos nacionales. Esto es posible porque el mérito de un documento escrito es superior al mérito de una presentación oral/póster y se decide no presentar esta asistencia a congresos en aras de no mostrar duplicidades. El número máximo de asistencias a congresos internacionales fue de cinco, mientras que el número más

bajo es de uno. En cuanto a los congresos nacionales el número máximo de asistencias es de siete, siendo el menor en torno a dos.

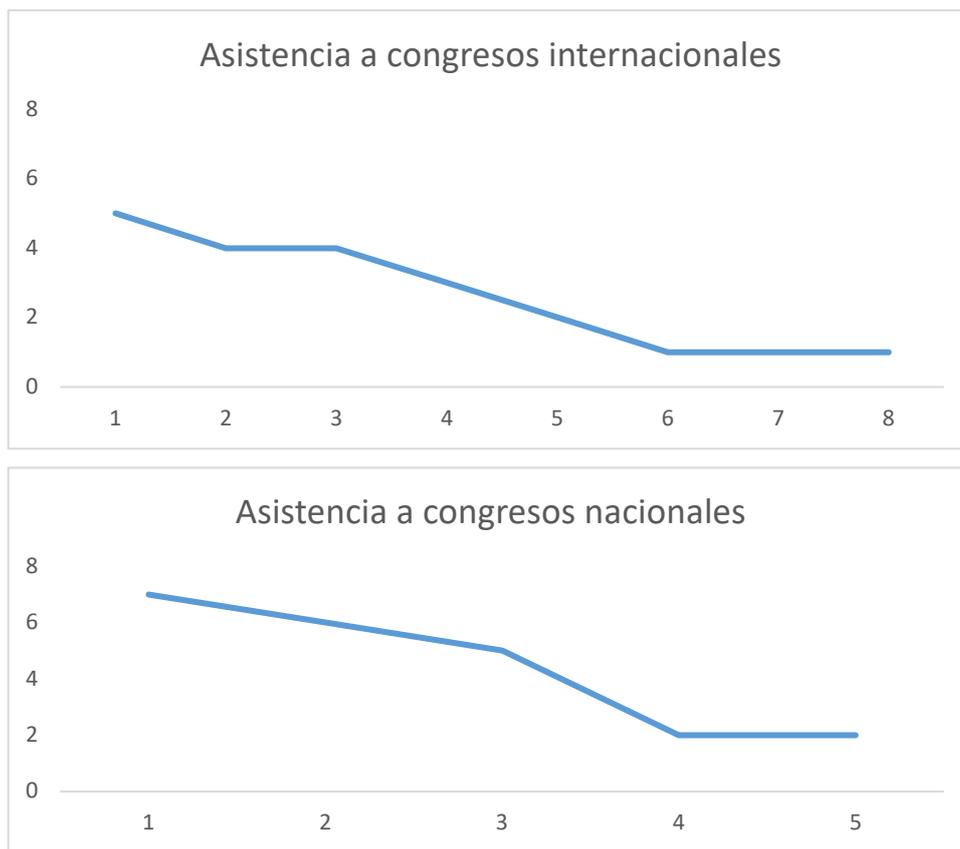


Figura 32. Número de asistencias a congresos internacionales (superior) y nacionales (inferior) por alumno del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF).

Los dos doctorandos que defendieron su tesis por el sistema de cotutela aportaron 9 contribuciones a congresos, de las que 7 corresponden a eventos internacionales.

En **resumen**, en el caso de la USC, proponemos que la actividad formativa 1 de “asistencia y participación en seminarios de investigadores externos o del propio programa” se elimine porque ya se incluye en la actividad formativa número 10 de “cursos de formación” o en las actividades 3 y 4. La actividad 3 proponemos renombrarla de “Participación con presentación oral o póster en un congreso nacional” por la Actividad 2 “Participación en eventos o congresos nacionales con sección que señale si se hizo presentación oral” y renombrar la Actividad 4 “Participación con presentación oral o póster en un congreso internacional” por la Actividad 3 “Participación en eventos o congresos internacionales con sección que señale si se hizo presentación oral”, en aras de mejorar el cómputo. El detalle de la UDC es mayor que en el caso de la USC por lo que entendemos que estaría correcto.

### Otras actividades

En el marco de otras actividades se sitúan actividades asociadas a la (i) presentación de resultados de la tesis a través de un seminario y del informe anual, (ii) docencia y (iii) participación en proyectos de investigación o de innovación. Estas actividades son introducidas por los alumnos en algunos casos, pero debido a su falta de concreción en el documento de actividades on-line, otros pueden no considerarlas relevantes y no incluirlas. Es por ello y dado que algunas de ellas son altamente relevantes para la formación del doctorando solicitamos su inclusión para la toma de datos estandarizados tal y como se justifica a continuación y se detalla en la Tablas 4 y 5.

#### *Presentación resultados en seminario e informe anual*

En el apartado de otras actividades propuesto por la USC, lo hacemos corresponder con las actividades formativas de la memoria número 2 que es la “presentación en seminario del estado actual en el que se desarrolla la tesis” y la actividad número 9 de “realización y presentación de un informe anual”. La actividad formativa número 2, no tuvo lugar con la presentación de los alumnos de sus actividades a los miembros de la CAPD, ya que con un total de 81 alumnos matriculados en el programa de doctorado tanto en la USC como en la UDC, la dedicación horaria a esta actividad era muy elevada. No obstante, los alumnos pueden presentar sus actividades al “Encontros da Mocidade Investigadora” ([https://www.usc.es/es/centros/ciedus/encontros\\_mocidade/viii.emi.html](https://www.usc.es/es/centros/ciedus/encontros_mocidade/viii.emi.html)) que organiza la USC y también en las actividades organizadas por el Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas (CICA) de la Universidad de La Coruña. Sin embargo, el hecho de que esta actividad se desarrollaba en Santiago para los de la USC hizo que no hubiese participación de los alumnos que leyeron la tesis en estos encuentros, a pesar de los esfuerzos de la coordinadora del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal que organizó varias sesiones en estos encuentros. La UDC organiza a través del Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas (CICA) charlas semanales sobre diversos temas de investigación. En este marco los alumnos de doctorado exponen anualmente los avances de su tesis.

Por otra parte, la actividad formativa número 9 denominada “Realización y presentación de un informe anual” ha sido llevada a cabo con éxito por parte de los alumnos del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal, ya que todos recibieron el apto sin problema, excepto algún alumno que no la presentó, tanto en la Universidad de Santiago o la presentó con retraso en la Universidad de la Coruña. Se aprecia además la mejora de los alumnos tras las recomendaciones de la CAPD sobre su formación, al incrementarse y diversificarse el número

de actividades desarrolladas al concluir la tesis en relación al principio. Esto se debe a la retroalimentación de la evaluación del informe anual, basado en el cuaderno de actividades, en el que se señala al alumno que tipo de actividades formativas no han realizado.

#### *Docencia*

Los alumnos también muestran otro tipo de actividades formativas que deberían formar parte de la evaluación, es el caso de la docencia que presentan aquellos alumnos con becas que les permiten desarrollar esta actividad como las FPU, o la codirección de proyectos fin de carrera que se puede desarrollar en colaboración con su director/tutor de tesis, actividad mostrada tanto por la UDC como por la USC e incluso se desarrolló en universidades extranjeras. Otras actividades que se deberían añadir serían las de Participación en proyectos y organización de congresos de elevada relevancia para los doctorandos. La docencia como parte importante de la comunicación y diseminación de los resultados de investigación, así como la dirección de proyectos de fin de grado o máster como parte de la organización de pequeños trabajos en algunos casos vinculados a la investigación y en otros a la innovación, contribuye directamente y de forma importante a actividades liderazgo tan importantes en la investigación. Es por ello que proponemos su inclusión como parte de las actividades a desarrollar por los doctorandos en el marco del programa de doctorado.

#### *Proyectos de investigación e innovación*

En el apartado de otras actividades, los alumnos también mostraron la participación en proyectos, por lo que se propone su inclusión.

La secretaría virtual de la UDC tiene en cuenta como actividades de investigación, además de las publicaciones y los congresos, la participación en proyectos, y otras actividades como la participación en comités editoriales o en dirección de trabajos de introducción a la investigación. En este sentido, todos, los doctorandos de la Universidad de La Coruña participaron como investigadores en proyectos de convocatorias competitivas llevados a cabo en su país de origen durante el desarrollo de su tesis doctoral. Además, el 30% de los doctorandos participaron en proyectos de investigación concedidos por organismos españoles, autonómicos o nacionales. Por otro lado, el 70% de los doctorandos de la UDC, en calidad de profesores o investigadores en universidades de sus países de origen, participaron en la dirección de trabajos de fin de grado y trabajos de fin de máster.

#### *Patentes*

Entendemos que la producción de patentes es también una parte importante de las actividades desarrolladas por el doctorando en el caso de que los estudios que desarrollen conduzcan a

ellas, por lo que proponemos su inclusión

#### *Becas y contratos de investigación*

El entender el tipo de contrato y becas del doctorando nos ayuda a comprender mejor su dedicación a la tesis doctoral, no es lo mismo que se tenga un contrato o beca de investigación que otro tipo de contrato, lo que nos llevará a establecer criterios de evaluación que consideren estos aspectos.

En **resumen**, si bien la evaluación de las actividades formativas del programa de doctorado son adecuadas y de gran éxito, proponemos en el marco del seguimiento de los alumnos del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal proponemos la modificación de las actividades formativas tal y como se plantea en las Tablas 4 y 5 para, por un lado, estandarizar y facilitar la introducción de la información por parte de los doctorandos en la aplicación, y por otro lado para facilitar su evaluación por parte de la CAPD y la elaboración de las futuras memorias de acreditación del programa.

### 3.- Presentación y defensa de la tesis doctoral

Tras la finalización de su tesis doctoral, el alumno presenta su tesis de forma on-line en la universidad de Santiago de Compostela, asignándose dentro del mismo curso aquellas tesis presentadas entre el 1 de Septiembre y el 31 de julio del curso académico correspondiente, siendo agosto no lectivo.

El sistema informático está ideado de tal forma que el alumno es guiado cuidadosamente, debiendo presentar toda la documentación obligatoria para agilizar el trámite administrativo. La presentación de la tesis para su depósito en el departamento hasta el inicio del confinamiento del COVID-19 era en formato físico, en papel. Sin embargo, la época COVID-19 permitió establecer un sistema informático que remite al alumno un enlace para poder subir su tesis doctoral que es remitida a la secretaría administrativa asignada al Programa de Doctorado Investigación Agraria y Forestal. La secretaría tras informar al Coordinador del Programa, remite a todos los profesores del programa la tesis doctoral dejando un plazo de 7 días hábiles, recibidas las alegaciones pertinentes se remite a la CAPD para su aprobación, si procede. Podemos señalar que no se presentaron alegaciones a ninguna de las tesis presentadas, y por lo tanto, tras su evaluación por parte de la CAPD se remite a la EDIUS, en donde se depositan otros 10 días hábiles antes de que sea aprobada o no la autorización de la defensa por parte de la EDIUS. Autorizada la defensa, se informa al alumno de que puede defenderse en un plazo de tres meses que empieza a contar a partir del día siguiente a la autorización. El tribunal ha pasado de 5 a 3

miembros durante el período de duración del programa de doctorado, no encontrándose ningún problema salientable al respecto.

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:**

*Mecanismos de coordinación entre las universidades que imparten el programa*

La coordinación entre las universidades de Santiago de Compostela y la de Universidad de la Coruña es total en relación al día a día del Programa de Doctorado. Esta coordinación se fundamenta en la presencia de miembros de ambas universidades como parte de la CAPD y en la absoluta coordinación de los coordinadores responsables en cada universidad, la Doctora María Rosa Mosquera-Losada por la USC y el Doctor Antonio Paz González por la UDC. Esto puede apreciarse en las actas de todas las reuniones del programa de doctorado, donde siempre estuvieron presentes tanto miembros de la Universidad de La Coruña, como de la Universidad de Santiago de Compostela. Ambas universidades emplean como gestora a una única secretaria administrativa que financia la Universidad de Santiago de Compostela, que facilita la comunicación para garantizar la presencia de ambas universidades en todas las reuniones de la CAPD como así ha sido. Sin embargo, estas reuniones también sirven para constatar la dificultad que aparece debido a la falta de coordinación entre las universidades de Santiago y de La Coruña, en cuanto a normativa interna e incluso plazos, que obligan, por ejemplo a realizar dos reuniones en vez de una para algunas actividades habituales como es el caso de la admisión de alumnos, o a tener diferencias con los alumnos debido a la diferente interpretación de las co-tutelas y convenios. En todo caso es importante señalar que estas dificultades eran mucho más importantes al principio del programa de doctorado que en la actualidad. Esto se debe a la puesta en conocimiento por parte de los coordinadores de los programas de doctorado del sistema universitario de Galicia y a la eficiencia de las respectivas escuelas de doctorado tanto la de la USC como la de la UDC.

*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)*

Los indicadores relativos a la repercusión en el programa de las colaboraciones incluyen la movilidad de estudiantes, la movilidad competitiva de estudiantes, la duración media de la movilidad, estudiantes procedentes de otras universidades y colaboraciones con otras universidades, convenios con otras universidades.

#### Movilidad de estudiantes

El número de estudiantes que realizaron una estancia en el extranjero superior a un mes durante la realización de la tesis fue del 33% en el caso de la Universidad de Santiago de Compostela. Los países a los que fueron ya colaboraban de forma habitual con la Universidad de Santiago de Compostela fueron y Bélgica, Alemania, Portugal y México. No obstante, hemos detectado que el número de tesis que se presentaron y alcanzaron la máxima calificación en la USC vinculada a la mención internacional fue de 6, lo que implica que al menos el 50% de los estudiantes del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal realizaron estancias en el extranjero, pues es requisito indispensable haber realizado al menos una estancia de 3 meses. Sin embargo, los alumnos no incluyeron esta estancia en el cuaderno de actividades. Es por ello que se sugiere solicitar la actualización del cuaderno de actividades cuando se presente la tesis, evaluando precisamente esta circunstancia.

En el caso de la Universidad de la Coruña, los estudiantes que presentaron 6 de las 10 tesis defendidas y las dos estudiantes que defendieron su tesis en co-tutela efectuaron estancias de tres meses o más de duración. Los países de destino han sido Portugal, Argentina, Brasil y Bélgica. Por otro lado, más de la mitad de los alumnos que actualmente están desarrollando su tesis han llevado a cabo o solicitado estancias internacionales de duración superior a 3 meses. Además, más de 10 alumnos procedentes de Brasil han sido becados para efectuar estancias de seis o más meses en la Universidad de La Coruña.

En **resumen**, el número de movilidad estudiantil saliente fue muy elevado, si bien algunos alumnos no incluyen este mérito en el cuaderno de actividades. Es previsible que el número de alumnos con estancias aumente en los próximos años. Se **recomienda** revisar la incorporación por parte del alumno de las estancias y otros méritos una vez presentada la tesis con el objeto de actualizar los datos asociados a las actividades formativas en el cuaderno de actividades. Esta revisión la realizará la secretaria administrativa del programa de doctorado.

#### Movilidad competitiva de estudiantes

Los estudiantes de la universidad de Santiago realizaron visitas gracias a la financiación de proyectos (50%), becas de movilidad (25% ej. INIDITEX) o por su propia financiación (25%).

Los estudiantes de la universidad de la Coruña han efectuado estancias de investigación financiadas en convocatorias competitivas del Ministerio de Ciencia e Innovación, Xunta de Galicia, Universidad de La Coruña (programa INDITEX) y de diversos organismos federales o estatales de Brasil (CNPq, CAPES, FAPESP) así como de INTA en Argentina y la Universidad Técnica de Machala en Ecuador.

En **resumen**, la mayor parte de las visitas desarrolladas recibieron financiación, por lo tanto fueron recursos captados para su formación. Se recomienda incorporar esta financiación a través del cuaderno de actividades en la actividad informativa 6 de Estancia internacional (Tabla 4 y 5)

#### Duración media de la movilidad

La duración media de la movilidad declarada por los alumnos de la universidad de Santiago en el cuaderno de actividades fue de 3 meses (uno llegó a los 3 meses y medio), que es el plazo establecido para la consecución de la mención internacional. Del mismo modo, la duración media de las estancias de estudiantes de la Universidad de la Coruña en otros países fue de 3 meses. Por otra parte, la duración media de las estancias de estudiantes procedentes de organismos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior que efectuaron estancia de investigación en la UDC fue de 7 meses. Por último, un doctorando procedente de Brasil efectuó una estancia a tiempo completo durante más de 4 años (52 meses) financiado por la institución CAPES.

En **resumen**, la movilidad saliente se centró en el período de 3 meses, necesarios para adquirir la mención internacional, que fue por lo general financiada en ambas universidades. Se **recomienda** incluir el período de financiación y cuantía de las becas de movilidad competitiva, con el objeto de cuantificar aquellas estancias financiadas y la captación de recursos para la formación del doctorando que supuso la estancia.

#### Estudiantes procedentes de otras universidades

El 25% de los estudiantes de la Universidad de Santiago procede del extranjero (México, Ecuador y Brasil) y el 17% de otras zonas Españolas (Valencia, Zaragoza). Por otra parte, más del 70% de los alumnos de doctorado de la Universidad de la Coruña proceden de universidades ajenas al Espacio Europeo de Educación Superior, sobre todo de Brasil y Argentina, además de Ecuador, Cuba, Panamá, Honduras y El Salvador.

En **resumen**, tanto la universidad de Santiago como la de la Coruña poseen un elevado número

de índole internacional y ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior. Se **recomienda** continuar con esta dinámica.

#### Colaboraciones con otras universidades

En la universidad de Santiago, algunas de las tesis presentadas, se han desarrollado en el marco de proyectos Europeos, como es el caso de AFINET. Además se desarrollaron importantes colaboraciones con la Universidad Católica de Ecuador Sede Ibarra (PUCESI) Las colaboraciones con otras universidades para el desarrollo de tesis doctorales se pretenden incrementar, ya que en el año 2019, se nos ha concedido un proyecto Europeo llamado Undertrees de la convocatoria Marie Marie Skłodowska-Curie Action - Research and Innovation para la movilidad (H2020-MSCA-RISE-2019, acuerdo número 872384) con cargo al cual se desarrollarán estancias en diferentes centros Europeos (Reino Unido, Italia), Africa (Tanzania, Ghana) y Sudamérica (Chile y Ecuador) por parte de nuestros doctorandos y directores de tesis doctoral, que no se dio hasta ahora por la aparición del COVID-19 impidió el inicio del intercambio. En este momento, se está pensando en preparar una ERA-NET con Australia, entre otros países.

La universidad de la Coruña colabora regularmente con universidades de estados brasileños como Maranhao, Recife, São Paulo y Santa Catarina y de diversas provincias de Argentina como Buenos Aires, Corrientes, Entre Ríos y Santa Fe. También colabora con universidades e institutos de Portugal, Ecuador, Cuba, Panamá, Honduras y El Salvador.

**Resumiendo**, en la actualidad existe un gran número de colaboraciones con otras universidades, sobre todo extranjeras que permiten a nuestros alumnos desarrollar actividades de formación en el marco de los mismos. Se **pretende mantener e incrementar, si cabe**, estas colaboraciones.

#### Convenios con otras universidades

Los convenios con las universidades se pueden apreciar en la Tabla 6. Se han firmado un total de 10 convenios en los últimos años con distintos centros de investigación.

Tabla 6. Relación de convenios de la Universidad de Santiago y de La Coruña desde la implantación del programa de doctorado y alumnos asociados a ella.

DENOMINACIÓN	AÑO	ALUMNO/A
<u>Convenio de colaboración entre la Universidad de Santiago de Compostela (España) y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España) para el desarrollo de programas de doctorado</u>	2014	
Convenio marco entre el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina) y la Universidad de A Coruña (España)	2014	Emiliano Miguel Bressani, Elena Aradas, Julieta Irigoien
<u>Convenio marco para la elaboración de tesis doctorales en régimen de cotutela entre la Universidad de Santiago de Compostela (España) y la Universidad Estadual de Mato Grosso do Sul (Brasil)</u>	2017	
<u>Convenio específico para la cotutela de tesis doctoral entre la Universidad de Santiago de Compostela (España) y la Universidad Estadual de Mato Grosso do Sul (Brasil)</u>	2017	Tiago Lima do Espírito Santo
Convenio marco par de colaboración entre la Universidad de A Coruña (España) y la Universidade do Oeste de Paraná (Brasil) para realizar tesis doctorales en régimen de cotutela internacional	2017	
Convenio específico de cotutela internacional de tesis doctoral entre la Universidade do Oeste de Paraná (Brasil) y la Universidad de A Coruña (España)	2017	Izabela Regina Costa
Convenio marco par de colaboración entre la Universidad de A Coruña (España) y la Universidade do Estado de Santa Catarina (Brasil) para realizar tesis doctorales en régimen de cotutela internacional	2018	
Convenio específico de cotutela internacional de tesis doctoral entre la Universidade do Estado de Santa Catarina (Brasil) y la Universidad de A Coruña (España)	2018	Bárbara Bagio
Convenio marco par de colaboración entre la Universidad de A Coruña (España) y la Universidade Federal Rural de Pernambuco (Brasil) para realizar tesis doctorales en régimen de cotutela internacional	2019	
Convenio específico de cotutela internacional de tesis doctoral entre la Universidade Federal Rural de Pernambuco (Brasil) y la Universidad de A Coruña (España)	2019	Diego Henrique Silva

En relación a la USC, las colaboraciones nacionales e internacionales de los profesores y grupos del programa son muy elevadas, como se observa de los resultados (artículos en colaboración, estancias de los doctorandos, proyectos colaborativos, etc) por lo que no se hace muy necesario el establecimiento de colaboraciones a través de la formalización de convenios, ya que implica unos trámites administrativos engorrosos y el programa funciona perfectamente (a nivel de internacionalización y de resultados) de manera más que adecuada tal y como hemos descrito en el apartado de internacionalización. La mayor parte (80%) de los convenios han sido firmados en los últimos cuatro años y son acuerdos necesarios de la Universidad de La Coruña con centros extranjeros.

En **resumen**, el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal ha incrementado notablemente en el último año el número de convenios de colaboración, y esperamos seguir con esta dinámica, en caso de ser necesario.

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:**

El informe de verificación realizó una serie de recomendaciones centradas en los criterios 1, 5, 7 y 8 que se abordan a continuación:

### **Criterio 1. Descripción del programa de doctorado**

*En relación a este criterio, el informe de verificación del título señala “Se indica que se están tramitando los convenios con las instituciones colaboradoras con el programa. La firma de dichos convenios será objeto de especial revisión en el seguimiento del título.”*

En el marco del programa de doctorado existen dos colaboraciones permanentes, una es de la Universidad de Santiago de Compostela con la Universidad de La Coruña y otra es de la USC con el CSIC, ya que este centro posee una línea estable con liderada por el profesor "Antonio de Ron Pedreira" que trabaja en el centro del CSIC: Misión Biológica de Galicia, en concreto en el departamento de Genética y Mejora Vegetal. Además, se puede apreciar el listado de convenios internacionales en la Tabla 6. En la Tabla 6 se detallan los convenios firmados por las dos universidades del programa de doctorado interuniversitario Investigación Agraria y Forestal.

### **Criterio 5. Organización del programa**

*Se indica que las tres universidades están trabajando en una aplicación informática para introducir las actividades del doctorando. Esto será objeto de especial revisión en el seguimiento del título.*

Tanto en el caso de la Universidad de Santiago como de la Universidad de La Coruña se estableció a través de la secretaria virtual del estudiante una aplicación informática que permite introducir al alumno sus actividades y al profesor seguir y evaluar de forma documentada en tiempo real las actividades desarrolladas por el alumno, cuyos resultados han sido descritos previamente.

### **Criterio 7. Recursos materiales y apoyo disponibles para los doctorandos**

*Se recomienda detallar la información sobre los recursos materiales y de apoyo, haciendo hincapié en la dotación de los laboratorios.*

Los alumnos de la Universidad de Santiago tienen acceso a los laboratorios de botánica en donde destacan instrumentos para medir los aspectos dendrocronológicos y xilogenésis asociados a la madera, laboratorios microbiológicos para poder determinar micorrizas y enfermedades bien dotados con campanas extractoras, cámaras de cultivo, cabinas de flujo laminar, autoclaves, contadores de células además de todo lo necesario para el estudio e identificación de plagas, como pueden ser lupas o microscopios, herbario para poder realizar identificación de especies. También se dispone de laboratorios con técnicas especializadas para realizar análisis de biología molecular como la electroforesis. Los alumnos también tienen a su disposición un laboratorio de micropropagación para planta forestal y ornamental. Por otra parte,

se posee de todo material necesario para desarrollar actividades en los laboratorios como puede ser básculas, estufas, pHmetros etc..., pero también aparataje más complejo como el TRAACS-800, microondas, Absorción atómica automatizado, LECO, etc.. Tenemos que señalar que los servicios centrales del CACTUS ponen también a disposición de los alumnos otras técnicas que permiten la medición de gases de efecto invernadero o equipos de Resonancia. Debido a la necesidad de realizar la fase experimental en la mayoría de las tesis en fase de campo, la USC dispone de fincas de prácticas en convenio con la diputación (Gayoso-Castro) y colaboraciones con distintos ganaderos/forestales y empresas del sector agroforestal (ej. Bosques Naturales, Cooperativa A Carqueixa, Alibós...) que se suelen vincular a proyectos de investigación.

En el caso de la Universidad de La Coruña los alumnos de doctorado disponen del laboratorio de Edafología en la Facultad de Ciencias, el laboratorio del grupo de investigación AQUATERRA en el Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas (CICA) y los Servicios de Apoyo a la Investigación (SAI).

#### **Criterio 8. Revisión, mejora y resultado del programa**

*Se recomienda realizar una previsión de los datos relativos a la empleabilidad de los doctorandos. Esto será objeto de especial revisión en el seguimiento del título.*

En el caso de la Universidad de Santiago de Compostela sabemos que los estudiantes extranjeros están trabajando en sus respectivas universidades (25%), otros están trabajando en empresas (8%), otros están trabajando en centros de investigación (25%), otros por cuenta ajena (8%) y el resto con cargo a proyectos en la universidad (34%).

En Universidad de la Coruña todos los alumnos que han finalizado su tesis son profesores o investigadores en universidades de sus países de origen.

**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:

Toda la información relevante sobre el programa de doctorado está disponible para todos los grupos de interés en las páginas webs de la Universidad de Santiago de Compostela y de la Universidad de La Coruña.

#### **Universidad de Santiago de Compostela**

La página web de la Escuela de Doctorado Internacional (EDIUS) de la USC alberga toda la información necesaria para los grupos de interés. La página web de la EDIUS (<https://www.usc.gal/gl/centros/ciedus/>), incluye una sección específica para cada uno de los programas de doctorado que se ofertan en la USC.

Toda la información se actualiza regularmente para los grupos de interés (estudiantes potenciales, estudiantes de doctorado), y permite conocer todos los aspectos relativos al desarrollo del programa que se detallan a continuación:

1.- Información necesaria para la toma de decisiones de los **potenciales estudiantes** interesados en el programa y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional.

- Presentación del Programa de Doctorado
- Vías de acceso al programa y perfil recomendado
- Criterios de admisión.
- Información sobre la matrícula.

2.- Información para los **estudiantes matriculados** en el doctorado con acceso a la información del plan de formación y de los resultados de aprendizaje previstos.

- Memoria del Programa
- Objetivos, competencias, capacidades y destrezas
- Líneas de Investigación
- Actividades formativas específicas y de los complementos formativos
- Criterios de calidad del programa

- Desarrollo del programa Planificación de las actividades formativas del primer año y siguientes
- Resultados del programa

Toda la información disponible está actualizada teniendo en cuenta por una parte la memoria del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal, y por la otra las sucesivas actualizaciones relativas por ejemplo al nuevo reglamento de la Universidad de Santiago de Compostela.

### **Universidad de la Coruña**

En la Universidad de La Coruña, la información relevante sobre los estudios de doctorado está regularmente actualizada y a disposición de todos los grupos de interés en la página web de la Escuela Internacional de Doctorado de la UDC (EIDUDC, <https://www.udc.es/eid/>).

Además, la web de la Universidad de A Coruña (UDC) dispone de un portal de estudios en el que cada Programa Oficial de Doctorado (POD) publica información actualizada sobre todos los aspectos relativos al desarrollo del programa (<https://estudios.udc.es/es/StudyAtUdc/pdh>), que es de fácil acceso para todos los grupos de interés y, en particular, está dirigida al potencial alumnado interesado en un POD, al alumnado matriculado en el doctorado y a otros agentes de interés del sistema universitario español y de otros internacionales. La información referida al POD en (nombre del POD) se encuentra en (enlace al POD en el portal de estudios).

Para cada POD, el portal de estudios está estructurado en los siguientes apartados:

#### *1.- El estudio*

- Introducción. Por qué estudiar la titulación: precio de la tutoría anual de doctorado, número de plazas ofertadas.
- Contacto (coordinador/a).
- Hoja de ruta: curso de implantación del título, publicación del plan de estudios, etc.
- Web propia del programa (enlace), si es el caso.

#### *2.- En detalle:*

- Qué se aprende. Competencias genéricas y específicas.
- Salidas profesionales y académicas. Empresas e instituciones colaboradoras.
- Líneas de investigación.
- Planificación de la enseñanza: actividades formativas de la EIDUDC y del POD, complementos de formación específicos, compromiso documental de supervisión, plan de investigación, profesorado, acciones para la movilidad.

#### *3.- Acceso y admisión:*

- Acceso (requisitos de acceso al doctorado).
- Admisión: perfil de admisión recomendado, requisitos de admisión específicos de la CAPD, procedimiento general de solicitud de admisión, procedimiento de solicitud de admisión del alumnado con un título extranjero no homologado, procedimiento general por parte de la CAPD.
- Plazos.
- Matrícula (información para realizar la matrícula en un POD).
- Ayudas predoctorales.
- Reglamento y normativa aplicable.

#### *4.- Orientación:*

- Orientación, información y apoyo académico: formación complementaria, alojamiento y servicios, actividades deportivas y culturales, participación en la vida universitaria.

#### 5.- Resultados:

- Memoria del POD.
- Garantía de calidad (enlace a la normativa).
- Indicadores de seguimiento (valores de los indicadores de seguimiento por curso académico).
- Tesis (tesis defendidas por curso académico).
- Publicaciones (muestra de la producción científica del alumnado con el fin de orientar al futuro alumnado interesado en el POD).

En **resumen**, entendemos que toda la información relativa a las características, desarrollo y resultados alcanzados por el programa de doctorado está disponible en las páginas webs de los programas de doctorado de las dos universidades que desarrollan el programa de doctorado Investigación agraria y Forestal.

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:

El acceso a la información relevante del programa a los grupos de interés está fácilmente accesible tanto en la página web de la Universidad de Santiago de Compostela como de la Universidad de La Coruña.

#### Universidad de Santiago de Compostela

La página web principal de la USC en su apartado de admisión en los programas de doctorado (<https://www.usc.gal/es/admision/doutoramento>) proporciona información general a cualquier grupo de interés, y especialmente, para el alumnado. Dispone además de información completa y actualizada en tres idiomas (gallego, castellano e inglés) sobre los requisitos de acceso para realizar estudios de doctorado al amparo del Real Decreto 99/2011 que están recogidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC.

La información sobre los programas de doctorado en la USC figura fundamentalmente dentro de la página web de la Escuela de Doctorado Internacional de la USC (EDIUS). En ella podemos encontrar información por un lado de la oferta de programas en la USC y por otra parte información más específica y detallada sobre cada uno de los programas y su funcionamiento organizada en tres niveles.

En un *primer nivel* de esta web de la EDIUS se encuentra información común para todos los programas de doctorado con la intención de dar una primera visión general de la Escuela a los posibles doctorandos/as: presentación, órganos, información general, normativa, admisión y

matrícula, la tesis, etc.

En un *segundo nivel* de esta web se accede a la información sobre la oferta de las actividades formativas transversales y específicas para los programas de doctorado de la USC organizadas por grandes áreas. Además, se accede a la información sobre el sistema de garantía de calidad por la que se rigen los estudios de doctorado.

En un *tercer nivel* de esta web se encuentra la información más específica (objetivos y competencias, estructura, líneas de investigación, desarrollo, resultados) de cada uno de los programas de doctorado organizada por grandes áreas de conocimiento. En este apartado se puede consultar para cada programa una presentación del programa, el perfil de acceso y los criterios de admisión:

<https://www.usc.gal/es/estudios/doctorados/ingenieria-arquitectura/programa-doctorado-investigacion-agraria-forestal>.

### **Universidad de La Coruña**

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

La web de la UDC dispone de un portal de estudios en el que cada Programa Oficial de Doctorado (POD) aporta información específica del POD que permite conocer todos los aspectos relativos a su desarrollo, está actualizada y es de fácil acceso para todos los grupos de interés (<https://estudios.udc.es/es/StudyAtUdc/pdh>).

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 acceso a la información relevante del Sistema de Garantía de Calidad en el que se enmarca el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal es de fácil acceso tanto en la página web

de la Universidad de Santiago como en la de la Universidad de la Coruña.

### **Universidad de Santiago de Compostela**

La documentación que conforma el sistema marco de garantía de calidad de la Escuela de doctorado internacional de la Universidad de Santiago de Compostela fue aprobada por el Consello de Goberno de la USC en la sesión celebrada el 29 de julio de 2019. Una vez aprobada se envió a la Agencia para la Calidad del sistema universitario gallego (ACSUG) para la evaluación de su diseño. En diciembre de 2019 la Comisión evaluadora de la ACSUG emitió un informe favorable al diseño del sistema marco de garantía de calidad de la EDIUS de la USC.

El sistema de Garantía de Calidad de los estudios de Doctorado se elaboró de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Incorporar el sistema en el cuadro general del Sistema de Garantía de Calidad de la USC, de forma que este amplíe su alcance a los estudios oficiales de grado, maestrado y doctorado manteniendo su estructura que diferencia Procesos Institucionales y Procesos de Centro.
2. Se adaptó el formato de Manual de Centro y el Manual de Procesos del sistema marco para la Escuela de Doctorado Internacional.
3. En el Manual de procesos de Centro, se mantuvieron los procesos generales establecidos para Facultades y Escuelas y además se realizaron las adaptaciones en la denominación de órganos y marco normativo y se modificaron aquellos que se deben adaptar a las peculiaridades de la Escuela de Doctorado Internacional.

Los documentos que conforma el SGC de la Escuela de Doctorado Internacional de la USC son (i) Manual del Sistema de garantía de calidad de la Escuela de Doctorado Internacional, (ii) Manual de Procesos de la Escuela de Doctorado Internacional y (iii) Tabla de indicadores/evidencias e informes

- *Manual de Calidad*: es el documento principal, en el cual se expone la política y los objetivos de calidad, así como su alcance, y la estructura organizativa y de responsabilidades en materia de calidad. Además, precisa los procesos de funcionamiento del SGC.
- El *Manual de Procesos* en el que se describen los procesos de funcionamiento del SGC, esto es, las actividades desarrolladas y sus responsables. El diseño de los procesos del SGC del EDIUS se realizó atendiendo a las directrices Fides\_Audit.
  - Los *procesos* se estructuran en tres niveles:
    - Procesos estratégicos, que comprenden la revisión y actualización de la política y objetivos de calidad, así como a revisión y actualización do SGC.

- Procesos clave, incluyendo aquellos relacionados con el análisis del perfil de ingreso y captación, la planificación y el desarrollo de las enseñanzas, la atención a los estudiantes y el análisis de los resultados.
- Procesos de apoyo, relativos a la gestión de recursos humanos y materiales, gestión de incidencias, gestión documental, así como los procedimientos dirigidos a la obtención de información sobre las necesidades y expectativas de los grupos de interés.

La documentación que conforma el SGC se encuentra publicada en la web de la EDIUS.

La EDIUS y en particular su director como responsable de calidad de la Escuela, al igual que la comisión de calidad de la EDIUS (CCdEDIUS) y los coordinadores de los programas son los encargados de la difusión entre todos los grupos de interés de los documentos que conforman el sistema de garantía de calidad y de hacer pública toda la información relevante de los programas impartidos en la EDIUS, la cual se revisa y actualiza periódicamente.

### **Universidad de La Coruña**

En el caso de la Universidad de La Coruña. El diseño del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la EIDUDC fue aprobado por el Comité de Dirección de la EIDUDC el 25 de abril de 2018 y por el Consello de Goberno de la UDC el 26 de abril de 2018, obteniendo el informe favorable de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG) el 15 de diciembre de 2020. La documentación del SGC de la EIDUDC está publicada en el apartado CALIDAD de la web de la EIDUDC (<https://www.udc.es/gl/eid/calidade/>).

Los documentos que conforman el SGC de la EIDUDC son (i) Política y objetivos estratégicos de calidad, (ii) Manual del SGC de la EIDUDC y (iii) Manual de Procesos del SGC de la EIDUDC.

- El *Manual del SGC* es el documento principal que desarrolla la Política y los objetivos estratégicos de calidad de la EIDUDC y que define su alcance y la estructura organizativa y de responsabilidades en materia de calidad.
- El *Manual de Procesos del SGC* recoge los procesos que dan respuesta a los estándares de calidad, las directrices del Programa FIDES-AUDIT y los criterios de seguimiento y acreditación de los PODs.

La EIDUDC y, en particular, su equipo directivo como responsable de calidad de la EIDUDC, al igual que la Comisión Permanente de la EIDUDC (que asume las funciones de Comisión de Calidad de la EIDUDC) y los/as coordinadores/as de los PODs, son los encargados de la difusión entre todos los grupos de interés de los documentos que conforman el SGC y de hacer pública toda la información relevante de los PODs impartidos en la UDC, así como de revisarla y actualizarla periódicamente.



**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:**

El Sistema de Garantía de Calidad implantado facilita los procesos de diseño y aprobación del programa de doctorado, así como su seguimiento y las modificaciones y la renovación de la acreditación tanto en la Universidad de Santiago de Compostela como en la Universidad de la Coruña.

**Universidad de Santiago de Compostela**

Detallamos a continuación los dos procesos implicados el PI de Diseño, modificación y extinción de programas y el P2 de revisión y mejora de la Universidad de Santiago de Compostela.

El proceso *PI- Diseño, modificación y extinción de programas*, 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 el vicerrectorado con competencias 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), debiendo 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 del programa.

Por otra parte, el sistema de garantía de calidad de la EDIUS asegura a través de sus procesos clave y estratégicos, 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. Toda esta información se emplea para mejorar las titulaciones y la política de calidad y los objetivos de la EDIUS.

Las comisiones académicas de los programas de doctorado (CAPDs), en este caso interuniversitarias, 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 a cada uno de los indicadores definidos, con el objeto de 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 la CCdEDIUS todos los Informes en el marco del proceso PE-02 de *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

### **Universidad de La Coruña**

En la Universidad de La Coruña, el proceso D02-P01. Diseño, seguimiento, modificación, acreditación y extinción de los Programas Oficiales de Doctorado del SGC de la EIDUDC tiene por objeto establecer la sistemática para diseñar, aprobar, realizar el seguimiento, modificar, renovar la acreditación y extinguir los PODs con el fin de mantener actualizada la oferta de los títulos de la EIDUDC.

La iniciativa de creación de un nuevo POD puede ser de la UDC, de acuerdo a su estrategia institucional, a las necesidades y expectativas de los grupos de interés (a través de consultas internas y externas), del entorno socioeconómico o de uno o varios grupos de investigación o agrupación de investigadores. El proceso se lleva a cabo conforme a la normativa vigente relativa al diseño y creación de PODs y es el vicerrectorado con competencia en titulaciones la responsable de su tramitación dentro de la universidad.

La iniciativa para la supresión de un título partirá del Comité de Dirección de la EIDUDC, a propuesta de la Comisión Permanente de la EIDUDC (que asume las funciones de la Comisión de Calidad) o de la CAPD. Esta propuesta debe desarrollarse de acuerdo con la normativa vigente de la UDC, asegurándose que se adoptarán las medidas necesarias para salvaguardar los derechos del alumnado que se encuentre matriculado en el momento de la supresión.

Por otra parte, el SGC de la EIDUDC asegura el desarrollo de los procesos de seguimiento, renovación de la acreditación y las posibles modificaciones de los PODs, a través del análisis de los resultados. Esta información se

emplea para mejorar las titulaciones y la política de calidad y los objetivos de la EIDUDC.

Las CAPDs, en este caso interuniversitaria, a partir de la información canalizada a través de la persona responsable de calidad de la EIDUDC, analizan el grado de consecución de las acciones planificadas y de los objetivos asociados a cada uno de los indicadores definidos, con el objetivo de evaluar la eficacia del POD.

Como consecuencia de este análisis, se proponen acciones de mejora del POD 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 POD.

La intensidad y la frecuencia con la que se elaborará el autoinforme de seguimiento variará en función de los años que lleve implantado el POD. Los autoinformes serán aprobados en la CAPD y en la Comisión Permanente de la EIDUDC, que asume las funciones de Comisión de Calidad de la EIDUDC.

La Comisión Permanente de la EIDUDC realiza un análisis global de los resultados de la EIDUDC y del funcionamiento del SGC, y se elabora el plan de mejoras de la EIDUDC en su informe anual de calidad.

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:**

El SDG implantado tanto en la Universidad de Santiago como en la Universidad de La Coruña garantiza una recogida de información y de los resultados relevantes para una adecuada toma de decisiones y una gestión eficiente del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal.

**Universidad de Santiago de Compostela**

El diseño y el desarrollo del SGC de la EDIUS de la USC 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 y 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- 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 uno de los programas, siendo además 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 se realizan encuestas a los estudiantes, a los egresados, además de a los directores y tutores de tesis.

La tabla de indicadores, evidencias y encuestas a utilizar se publica anualmente.

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.

### **Universidad de La Coruña**

En la Universidad de La Coruña, el diseño y el desarrollo del SGC de la EIDUDC garantiza los mecanismos y procesos que permiten:

- Medir los resultados alcanzados por los PODs en cada curso académico.
- Analizar esta información y proponer acciones de mejora
- Publicar los resultados para que estén disponibles y sean accesibles tanto para la comunidad universitarias como para la sociedad en general.

De acuerdo con el proceso D04-P01. *Análisis de resultados académicos*, se analizan los resultados académicos con el fin de garantizar que se utilizan para la mejora continua de los PODs.

Por otra parte, de acuerdo con los procesos D04-P02. *Gestión de preguntas, felicitaciones, sugerencias y quejas* y D04-P03. *Satisfacción*, 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 PODs, se realizan encuestas al alumnado y al profesorado.

La tabla de resultados de indicadores de seguimiento, tesis dirigidas, producción científica asociada a las tesis doctorales se publica anualmente a través del portal de estudios de cada POD.

La información obtenida se envía a la persona responsable de calidad de la EIDUDC y a los/as coordinadores/as de los PODs para que la analicen, revisen y envíen a las CAPDs.

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:**

La revisión periódica del SGC implantado tanto en la Universidad de Santiago de Compostela como de la Universidad de La Coruña se ha realizado de forma adecuada con el objeto de analizar su adecuación y optimizarlo, caso de ser necesario.

**Universidad de Santiago**

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

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.

**Universidad de La Coruña**

En la Universidad de La Coruña, el diseño y el desarrollo del SGC de la EIDUDC cuenta con procedimientos que permiten analizar y revisar el SGC periódicamente. En concreto, a través del proceso D01-P02 *Gestión del SGC*, se revisa y actualiza:

- La política de calidad de la EIDUDC
- Los objetivos de calidad y el plan de mejoras
- El funcionamiento del SGC

La Comisión Permanente de la EIDUDC, que asume las funciones de Comisión de Calidad de la EIDUDC, es la responsable de analizar el funcionamiento global del SGC de la EIDUDC y los resultados de los diferentes programas formativos en base a las propuestas y reflexiones de las diferentes CAPDs. Este análisis queda recogido en la Memoria anual de la EIDUDC, en el apartado CALIDAD, que debe contener al menos un análisis de la siguiente información:

- La vigencia de la Política de calidad de la EIDUDC
- El funcionamiento de los diferentes procesos del SGC
- La evolución del grado de cumplimiento del Plan de mejoras de la anualidad anterior
- La propuesta del Plan de Mejoras

Las actualizaciones realizadas de cada uno de los documentos que conforman los documentos del SGC de la EIDUDC son publicadas en la web del centro.

## 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:**

El número total de profesores que constan en el programa de doctorado es de 44. Participan además en más de 20 proyectos de investigación, con liderazgo de proyectos europeos (tanto como coordinadoras como con líderes de paquetes de trabajo) y numerosas participaciones como miembros de proyectos europeos. De los presentados en el informe de verificación han sufrido baja cuatro de ellos por jubilación y 2 de otras universidades y se incorporaron 7 como directores de tesis sin vinculación permanente a la Universidad. De ellos aproximadamente el 80% tiene una vinculación permanente a la universidad poseen, y una dedicación a tiempo completo. Los profesores en su totalidad poseen más de 300 artículos indexados, de los que aproximadamente 50 fueron publicados en los últimos 5 años lo que hace poco más de 1 artículo por profesor en los últimos 5 años. Existe un desequilibrio entre los diferentes profesores, que nace en el diferente grado de obtención de financiación de proyectos en los últimos años, lo que también se puede observar en el porcentaje de alumnos adscritos a tesis de las diferentes líneas de investigación del programa de doctorado. Cabe destacar, que en el marco del programa hay un porcentaje de profesores que, si bien es pequeño, trabaja en líneas de investigación de otros programas de doctorado. El 100% de los profesores de la Universidad de La Coruña poseen sexenios, siendo esta cifra de más del 85% (incluidos las bajas que se produjeron durante el período

en el caso de la Universidad de Santiago de Compostela (Figura 33). Esperamos que esta circunstancia cambie en un futuro próximo ya que casi un 20% del profesorado no funcionario en el marco de la USC no puede pedir sexenios, si bien es profesorado joven, muy competitivo (con contratos europeos en algunos casos) que mejorará estas estadísticas en el marco de la USC.

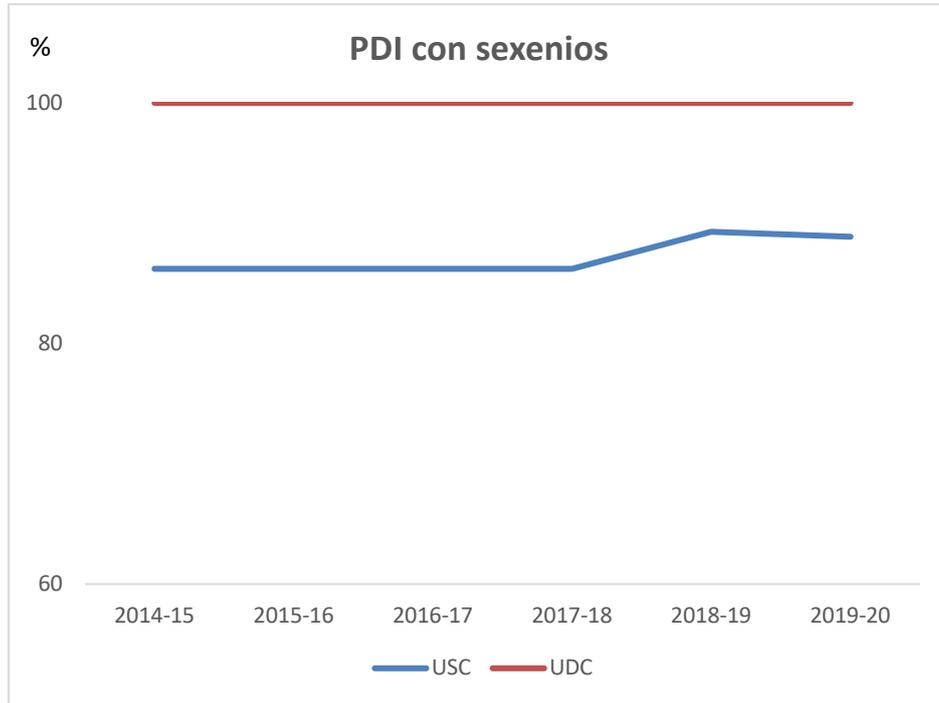


Figura 33. Porcentaje de PDI con sexenios del programa de PD Investigación agraria y Forestal (IAF).

En la Figura 34 se muestra la evolución en el número de sexenios del profesorado que alcanza un valor de 79 entre las dos universidades, y una media de más de dos sexenios por PDI vinculado al programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal tal y como se muestra en la Figura 34. La falta de sexenios en el caso de la USC se justifica por la incorporación de profesores no funcionarios como directores de tesis.

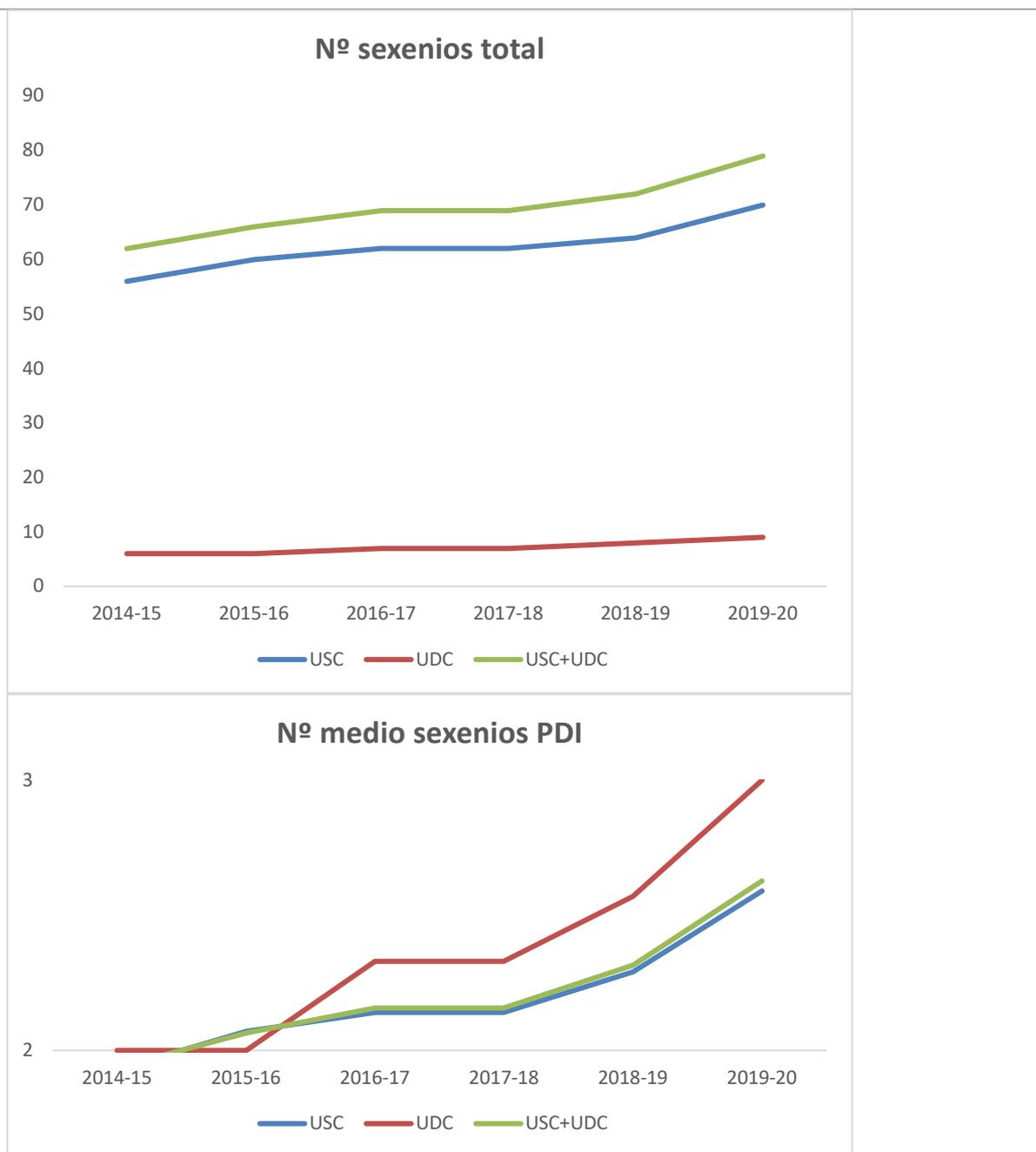


Figura 34. Número total (superior) y medio (inferior) de sexenios del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF).

El 100% del profesorado de La Coruña posee sexenios vivos reduciéndose hasta el 62% en el caso de la USC tal y como se aprecia en la Figura 35. A esto contribuye el 20% de los profesores sin vinculación a tiempo completo en la USC, las jubilaciones y retirada de profesores del programa de doctorado, tal y como ya hemos señalado.

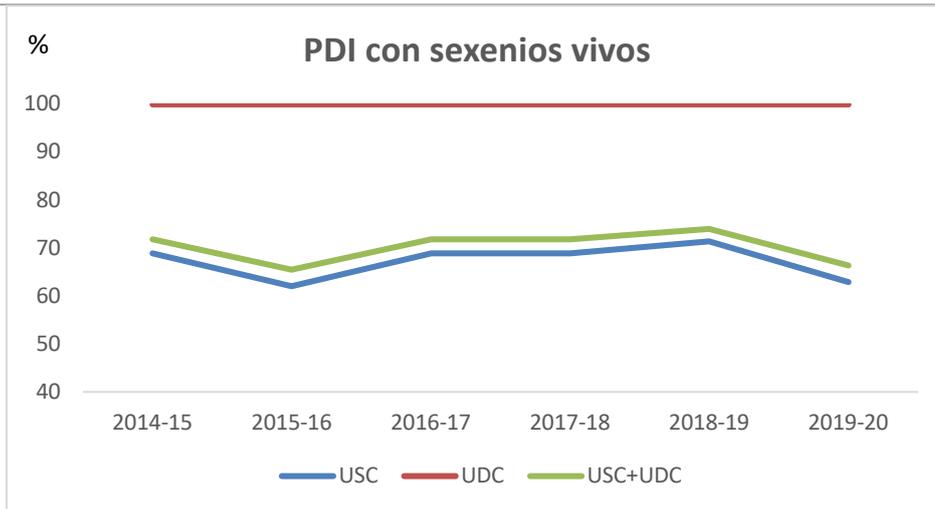


Figura 35. Porcentaje de PDI con sexenios vivos del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF).

Además son editores de revistas JCR y han editado libros en editorials prestigiosas como la Springer, CAB-International o Francis-Dodds. Entendemos que todos estos aspectos continúan siendo indicadores de la extraordinaria capacidad investigadora de los miembros constituyentes de este programa de doctorado no sólo en cuanto a captación de recursos, sino también en relación a la capacidad de publicación que posee y por tanto de elaboración de datos, análisis, interpretación y difusión de los mismos en diferentes ámbitos, que son aspectos clave para el programa de doctorado. Es muy destacable también el elevado grado de multidisciplinaridad existente en el programa que va desde el suelo a los sistemas agrícolas, forestales, y combinación de ambos: los agroforestales. Las líneas de investigación son 11 e integran grupos de trabajo consolidados en las temáticas planteadas.

En **resumen**, 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, si bien la falta de renovación del profesorado y de incorporación de plazas en el marco de las universidades en los últimos años limita en gran medida que este indicador mejore, a pesar de que el programa cuenta con la incorporación de nuevos directores de tesis que en la actualidad ganaron contratos en convocatorias competitivas como las del del Ministerio (Juan de la Cierva) y de la Xunta de Galicia (Investigadores Distinguidos).

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:**

Entendemos que la existencia de 44 profesores distribuidos en 11 líneas de investigación es suficiente para desarrollar todas las funciones asociadas a la labor de dirección y tutorización de tesis doctorales y atender a todos los estudiantes. La distribución del profesorado por línea puede apreciarse en la siguiente página web

(<https://www.usc.es/es/centros/ciedus/edi/titulacions.html?plan=15539&estudio=15540&codEstudio=15018&valor=9&orde=true>) en el caso de la USC Todas las líneas de investigación han tenido doctorandos en los últimos cinco años, si bien una de ellas no ha dirigido tesis en los últimos dos, debido a la jubilación del representante de esa línea, de la que proponemos su eliminación. La mayor parte de los profesores de la USC están adscritos al área del departamento de producción vegetal y proyectos de ingeniería, que en la actualidad tiene una dedicación docente de menos de 100 horas de las 240 horas al año en su POD, lo que facilita la dirección de tesis. Pero la falta de convocatorias competitivas para el desarrollo de proyectos de investigación, e incluso la desincentivación provocada por alguna convocatoria favorece el desequilibrio entre las diferentes líneas de investigación. Claro ejemplo son las ayudas de la Xunta para petición de proyectos europeos que por una parte implican el adelanto de dinero y por otra no permiten justificar con personal y solo con consultoras, que permitiría al profesorado solicitar este tipo de ayudas contratar personal y que permitiría incorporar al doctorando en la petición de proyectos europeos. La pérdida de la convocatoria de proyectos autonómicos en Galicia debería ser contrarrestada con nuevos proyectos en el marco de la comunidad autónoma que proporcionaría financiación para el desarrollo de tesis doctorales. En todo caso, el PDI puede ser considerado suficiente porque más del 95% está muy lejos del límite máximo de codirección o dirección de tesis que limita de forma simultánea la codirección a 10 tesis doctorales y la dirección a 5 tesis doctorales. En el caso de la Universidad de La Coruña, todos los profesores han dirigido y están dirigiendo tesis doctorales, con excepción de un profesor de reciente incorporación.

En **resumen**, el profesorado de todo el programa está altamente capacitado para dirigir tesis doctorales, posee horas para dirigir tesis doctorales, si bien existe un claro límite para la dirección asociado a la falta de fondos en proyectos. Proponemos que la Xunta habilite el desarrollo de la investigación en todo el profesorado a través de la anulada convocatoria de proyectos autonómicos.

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:**

Tanto la Universidad de Santiago como la Universidad de La Coruña poseen mecanismos de reconocimiento de labor de tutorización y dirección de tesis que ambas instituciones han puesto en marcha a través de la correspondiente normativa. Sin embargo, este reconocimiento, en horas de POD, es muy reducido en comparación con las horas realmente empleadas por los profesores en la tutorización y dirección de tesis doctorales. Es más si se codirige, lo que implica un mayor esfuerzo de coordinación en beneficio del alumno, entonces este reconocimiento se reduce, como si la co-dirección de la tesis se pudiese partir en secciones. También se realiza rebaja en horas cuando el propio director es tutor, a pesar que las labores están marcadamente diferenciadas.

### **Universidad de Santiago**

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 estudios 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 “reglamento de planificación académica da Universidade de Santiago de Compostela” que reconoce una redución de horas docentes equivalentes (HDE)d e la siguiente manera:

Dirección de tesis (con un límite máximo de 75 horas)

i. 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.

ii. 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 la 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.

iii. 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

### **Universidad de la Coruña**

Por lo que respecta a la UDC se reconoce la labor de dirección de tesis como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado (Reglamento de Estudios de Doctorado de la UDC).

Este reconocimiento se concreta cada curso académico en la Normativa por la que se regula la dedicación del personal docente e investigador, con una redución máxima de 30 horas docentes equivalentes por curso académico de acuerdo con el siguiente criterio: cada tesis doctoral dirigida y defendida en la UDC durante los dos últimos años computa como 15 horas de docencia equivalente al/a la directora/a; en el caso de codirección, estas horas se distribuyen de forma equitativa entre los/as directores/as, teniendo esta misma consideración la labor de dirección de tesis en régimen de cotutela.

En **resumen**, en ambas universidades se reconocen horas de POD, sin ningún tipo de reconocimiento pecuniario, por la dedicación a la dirección, coordinación y tutorización de tesis doctorales. No obstante, la equivalencia entre las horas de dedicación real y las horas docentes equivalentes infravalora claramente el tiempo real del director de tesis dedicado a sus doctorandos.

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:**

En nuestra humilde opinión, el grado de internacionalización del programa debería tener en cuenta la dirección de tesis en el marco de proyectos europeos que deberían tener mención internacional per se. Esto se justifica porque estos proyectos traen al programa de doctorado dos aspectos, por un lado la financiación para desarrollar las tesis doctorales y por otra parte por el trabajo día a día realizado en el ámbito internacional. La participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento sin ningún tipo de remuneración limita su participación notablemente, ya que al igual que los profesores del programa están embebidos en dinámicas de trabajo con una elevada dedicación horaria. Sin embargo, la co-dirección de tesis doctorales es un indicador de gran relevancia ya que proporciona un grado de internacionalización clave al alumno en su formación, que es el centro del programa de doctorado. La participación de expertos en los tribunales de tesis me parece un buen indicador de la calidad de la misma. En concreto este indicador se alcanza en más del 60% de los casos entre las dos universidades tal y como se ha señalado previamente.

En **resumen**, atendiendo a los indicadores discutidos en secciones previas el grado de internacionalización del programa de doctorado es elevadísimo por la participación e incluso dirección de proyectos europeos, por poseer más de un 60% de tesis defendidas con mención internacional, por la codirección de un elevado número de tesis doctorales, y por la subsecuente presencia de expertos internacionales en los tribunales de tesis, si bien no tenemos expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, debido a la falta de financiación para este fin.

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:**

Existe un apoyo extraordinario por parte de la Universidad de Santiago de Compostela y de la Universidad de La Coruña para el desarrollo del programa de doctorado tanto en el día a día de la gestión del programa, apoyo documental y organizativo de la CAPD, como en el apoyo a los profesores tutores y directores del programa y también

apoyo a los alumnos antes de realizar la tesis, durante la ejecución de la tesis y en los trámites necesarios para la lectura y presentación de tesis

### **Universidad de Santiago de Compostela**

En la Universidad de Santiago de Compostela el apoyo administrativo tanto a los órganos de gestión a los programas de doctorado como a profesores y alumnos está articulado en la USC 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 y las Unidades de Gestión Académica.
- Desarrollo ordinario de los programas de doctorado y trámites relacionados con las tesis a través del personal de administración vinculado a las Escuela de Doctorado Internacional (EDIUS).
- 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.

#### **A nivel general:**

- Apoyo a la oferta, verificación y modificación de programas de doctorado (Servicio de Gestión de la Oferta y Programación Académica [SXOPRA]).
- 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 cuenta con unidades de carácter centralizado que prestan sus servicios a departamentos y grupos de investigación:

- la Biblioteca Universitaria que es una unidad funcional concebida como un centro de recursos bibliográficos para la docencia, la investigación, el estudio y el aprendizaje.
- 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.
- 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.

En relación con las oportunidades de formación, la USC dispone de un programa de formación para Personal de Administración y Servicios 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.

### **Universidad de la Coruña**

En la Universidad de la Coruña, los servicios de apoyo a los estudios de doctorado son los siguientes:

#### **Para cada POD:**

- Unidades de Apoyo a Departamentos e Investigación (UADIs). Prestan apoyo al desarrollo ordinario de los PODs y a los trámites relacionados con las tesis doctorales.

#### **A nivel general:**

- Oficina de Doctorado de la EIDUDC (<https://www.udc.es/gl/eid/contacto/>). Es el servicio administrativo de la EIDUDC. Entre otras funciones, se encarga de gestiones administrativas del alumnado (admisión, matrícula, bajas y prórrogas, expedición de títulos...).

#### **Servicios centralizados de apoyo a la gestión de los títulos:**

- Servicio de Organización Académica. Asesora sobre oferta, verificación y modificación de PODs. ([https://www.udc.es/es/centros\\_departamentos\\_servizos/servizos\\_xerais/servizo\\_organizacion\\_academica/](https://www.udc.es/es/centros_departamentos_servizos/servizos_xerais/servizo_organizacion_academica/)).
- Unidad Técnica de Calidad (<https://www.udc.es/es/utc/>). Se encarga de gestionar proyectos de calidad, evaluación, certificación y acreditación; de informar y asesorar a la comunidad universitaria sobre las actividades y los programas que son competencia de la UTC (Unidad Técnica de Calidad); de coordinar el sistema de sugerencias de la UDC a través del que los usuarios envían preguntas, sugerencias, quejas y felicitaciones; y, en particular, de dar apoyo al seguimiento y a la acreditación de los PODs.

Por otra parte, la UDC cuenta con unidades centralizadas que prestan sus servicios a departamentos y grupos de investigación:

- Biblioteca de la UDC ([https://udc.gal/es/biblioteca/informacion\\_xeral/](https://udc.gal/es/biblioteca/informacion_xeral/)), que da soporte a la docencia, a la investigación, al estudio y al aprendizaje.

- Comité de Ética de la Investigación y la Docencia (<https://www.udc.gal/es/investigacion/etica/>). Es un órgano colegiado de la UDC, interdisciplinar, independiente y de carácter consultivo que tiene la finalidad de evaluar y garantizar el cumplimiento de los aspectos éticos de la investigación y la docencia y promover la integridad científica y académica de la UDC. Su función principal es la de informar y asesorar sobre aspectos éticos de las actividades de investigación y docencia desarrolladas por los miembros de la comunidad universitaria.
- Servicios de Apoyo a la Investigación (<https://www.sai.udc.es/es/info/presentacion>). Son un conjunto de servicios especializados en prestar apoyo a la investigación científica, técnica y humanística, con una dotación instrumental, técnica y de recursos humanos que, bien por sus características propias o por el ámbito de su aplicación, superan las necesidades de un Centro, Departamento o Instituto Universitario.
- Centro de Documentación y Archivo (CEDAR, <https://www.udc.es/es/srda/cedar/>). Es una unidad especializada en el tratamiento y la gestión de la documentación de la UDC, su custodia y su accesibilidad a los miembros de la comunidad universitaria y a la sociedad en general. El CEDAR es una unidad de apoyo a la docencia, a la investigación y a la gestión administrativa de la universidad. Pertenece a la Conferencia de Archivos de las Universidades españolas (CAU)

A través de la página web <https://www.udc.es/es/pas/formacion/>, la UDC oferta al personal de apoyo formación dirigida a su capacitación profesional y adaptación a las innovaciones tecnológicas, con el fin de promover la mejora constante de la calidad del servicio. Esta acción incluye la posibilidad de solicitar la participación en acciones formativas externas a la UDC, como cursos, congresos y seminarios.

Si la CAPD, el personal de apoyo de la UADI y/o de la Oficina de Doctorado detecta una necesidad de formación específica que no queda cubierta con dicha oferta, se lo comunica al ED para que se la remite a la Gerencia de la UDC y la incorpore en el Plan de formación del curso académico siguiente, de ser el caso.

Por otra parte, la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), con el fin de contribuir a la mejora de la formación y de las habilidades del personal de apoyo de la UDC, oferta programas de movilidad internacional (<https://www.udc.es/es/ori/infPAS/>).

La eficacia de las acciones formativas desarrolladas es evaluada en el marco del proceso D03-P05. *Gestión de los recursos humanos*.

## 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:**

##### *Recursos materiales*

Los estudiantes del Programa de Doctorado Investigación Agraria y Forestal poseen una serie de recursos materiales a su disposición que han sido descritos en apartados previos (en especial en los criterios 1.5, 4.1, 4.2 y 4.5) que permiten a los alumnos desarrollar de forma adecuada su tesis doctoral. En principio estos recursos estaban planificados para un total de 28 alumnos y recibimos menos de media, por lo que los estudiantes si poseen los recursos materiales y humanos adecuados para desarrollar su tesis doctoral. Sin embargo, hay algunas líneas de investigación que por su capacidad humana y si recibiesen más financiación para el desarrollo de proyectos podrían tener más alumnos de doctorado, aunque para el número de alumnos abordado es suficiente para desarrollar la tesis doctoral con garantías de disposición de todos los recursos materiales necesarios.

##### *Recursos externos para realización de estancias*

A partir del cuaderno de actividades se destaca que el 75% indica que ha asistido a congresos o eventos internacionales y el 42% a congresos nacionales, cifras que son relativamente altas en el caso de los congresos internacionales. Aquí están incluidos aquellos alumnos que justifican la presencia a través de la publicación y de la asistencia. De todos modos este mérito se alcanza por la capacidad del grupo de financiar sus estancias ya que no existen demasiadas ayudas externas al alumno e incluso ni para profesores para asistir a estos eventos. Es más también puede afectar que a la postre no se tienen prácticamente en cuenta en el cv del futuro investigador. Es más sólo el 33% de los doctorandos que finalizaron su tesis declararon presentar entre 4 y 8 comunicaciones escritas a congresos por este motivo. En relación a las estancias mayoritariamente han estado financiadas, si bien no tenemos constancia de todas las realizadas en el cuaderno de actividades, si no más bien a través de la justificación de estancia en la que no se indica si tuvieron financiación o no. Tal y como se señala en las tablas 4 y 5, debería preguntarse si están financiados o no, la cuantía de la financiación y además la entidad financiadora y la cuantía. La Universidad de Santiago distribuye de forma habitual la información de convocatorias de becas para estancias a través de los correos electrónicos que los alumnos pone a su disposición en la USC virtual.

##### *Compromisos incluidos en la memoria de verificación del programa*

En todo caso se cumplió con lo señalado en la memoria de "Se informará al doctorando de las posibilidades de financiación que para este fin ponga a su disposición la Universidad, Comunicad Autónoma u Organismos Nacionales.

La integración en un equipo de investigación con financiación podrá también financiar el viaje y la estancia al congreso. Se le informará también al doctorando que hay congresos en los que existe financiación para estudiantes de doctorado.” y además en lo relativo a la información de financiación de estancias no vinculadas a congresos. Tanto las estancias como la presentación en congresos se evaluó a través del cuaderno de actividades formativas que revisan y aprueban, el tutor, el director y la CAPD.

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:**

Tanto la Universidad de Santiago de Compostela como la Universidad de la Coruña ponen a disposición del alumnado servicios de orientación académica y profesional para orientar y dirigir a los alumnos, servicios de atención al estudiante y programas de acogida que orientan al estudiante en el funcionamiento de la institución.

**Universidad de Santiago de Compostela**

La Universidad de Santiago de Compostela cuenta con diversos sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados. En concreto:

- La Oficina de Información Universitaria (OIU) (<http://www.usc.es/gl/servizos/oiu/>)
- 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 y el procedimiento de selección de estudiantes. 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.

- Servicio de Gestión Académica y las Unidades de Gestión Académica: 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/>
- Escuela de Doctorado Internacional El 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: <https://www.usc.gal/gl/centro/escola-doutoramento-internacional-usc>. Los doctorandos cuentas con guías e impresos que informan al estudiante de los diversos trámites necesarios en su desarrollo formativo( <https://www.usc.gal/gl/centros/ciedus/EDIUS/guias-impresos.html> ).
- Centro de Lenguas modernas: (<https://www.usc.gal/gl/servizos/clm/>), que ofrece a los doctorandos extranjeros cursos para el estudio y perfeccionamiento tanto de las lenguas oficiales (castellano y gallego), como extranjeras (inglés, alemán).
- Jornadas de acogida: La EDIUS realiza anualmente dos jornadas de acogida en los meses de octubre y marzo para los nuevos estudiantes y los estudiantes de continuación en donde se les da información orientativa que facilita el conocimiento de la Escuela. En ella se incluye: información general sobre el doctorado, calendario académico, actividades formativas, programas de movilidad, procesos académicos, etc. (<https://www.usc.gal/gl/centros/ciedus/>). Es más, en el marco del complemento formativo “Iniciación a la Investigación” se proporciona al alumno una información más detallada en el ámbito de la investigación agraria y forestal.

## **Universidad de la Coruña**

La UDC cuenta con diversos sistemas de apoyo y orientación al alumnado matriculado:

- Unidad Universitaria de Atención a la Diversidad (ADI), (<https://udc.gal/es/cufie/ADI/>), que atiende a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad u otras necesidades específicas.

- Servicio de Asesoramiento y Promoción del Estudiante (SAPE) (<https://udc.gal/es/sape/>), que informa sobre los estudios y sus salidas profesionales, el régimen de acceso y permanencia de estudiantes en la UDC, los derechos del alumnado y el modo de ejercerlos y/o reclamarlos, becas, ayudas y premios convocado y el Seguro Escolar, plazas en residencias universitarias, etc.
- Biblioteca de la UDC ([https://udc.gal/es/biblioteca/informacion\\_xeral/](https://udc.gal/es/biblioteca/informacion_xeral/)), que da soporte a docencia, aprendizaje, investigación y formación integral del alumnado y del profesorado y, en general, de todas las personas. Facilita el acceso y la difusión de los recursos de información, gestiona espacios, equipamientos y servicios, y colabora en los procesos de transformar la información en conocimiento. Aporta valor y contribuye a las funciones de la UDC al servicio de la sociedad.
- Aula de Formación Informática (<https://udc.gal/es/afi/>), que ofrece al alumnado cursos de iniciación y avanzados para el manejo y conocimiento de las herramientas informáticas que le son de utilidad.
- Centro de Lenguas (<http://www.centrodelenguas.gal/>), en el que se puede formar actualmente en cuatro idiomas extranjeros (inglés, francés, portugués, alemán). Se imparten cursos generales, intensivos y cursos de conversación de duración trimestral. Estos cursos están homologados por la ACLES y reconocidos académicamente como competencias transversales propias de la UDC. La formación del Centro Lenguas está dirigida al alumnado (incluido el extranjero), al personal docente e investigador, al personal de administración y servicios y a la sociedad en general relevante y asesoramiento sobre programas y normativa de movilidad, tanto para el alumnado de la UDC que desee cursar estudios o realizar estancias de investigación en otras universidades como para el alumnado que procede de otras universidades y otros países que vaya a continuar su formación en la UDC. La información sobre los programas de movilidad que gestiona la ORI (<https://www.udc.gal/gl/eid/internacionalizacion/>) se publica tal como establece el proceso D05-P01. Información pública del SGG de la EIDUDC.

Por otra parte, el Programa de Investigadores/as Visitantes Internacionales de la UDC ([https://www.udc.es/gl/ori/infprofesores/investigadores\\_extranjeros/#cE](https://www.udc.es/gl/ori/infprofesores/investigadores_extranjeros/#cE)) se dirige a:

- Investigador/a Visitante Senior (Visiting Scholar): Profesor/a o investigador/a de una institución extranjera que realiza una estancia en la UDC para desarrollar una investigación en colaboración con un/a investigador/a o un grupo de investigación de la UDC.
- Investigador/a Visitante Predoctoral o Postdoctoral (Visiting Researcher): alumnado de un POD o doctor/a con menos de diez años de experiencia, en ambos casos de una institución extranjera, que investiga bajo la tutela de un/a profesor/a o investigador/a de la UDC.

Estos/as investigadores/as tienen la categoría de investigadores/as visitantes oficiales, con acceso a los mismos servicios y derechos que los/as investigadores/as de la UDC.

Además de este programa, la ORI publica otras convocatorias para estudiantes e investigadores/as entrantes (<https://www.udc.es/es/ori/entrantes/>, <https://www.udc.es/es/ori/infprofesores/>).

- Cursos de Verano (<https://udc.gal/es/occ/>), que son una oferta anual de formación complementaria al alumnado, desarrollada entre los meses de julio y septiembre.
- Jornadas de bienvenida. La EIDUDC realiza al inicio de cada curso académico una jornada de acogida para los nuevos estudiantes y los estudiantes de continuación, en la que se da información orientativa que facilita el conocimiento de la Escuela, tal como información general sobre el doctorado, calendario académico, actividades formativas, programas de movilidad, procesos académicos, etc. ([https://www.udc.es/es/eid/formacion/xornada\\_benvida/](https://www.udc.es/es/eid/formacion/xornada_benvida/)).
- Oficina de Doctorado de la EIDUDC (<https://www.udc.es/gl/eid/contacto/>). Atiende al alumnado en las gestiones administrativas de ámbito general (matrícula, bajas, prórrogas, expedición de títulos...).
- Unidades de Apoyo a Departamentos e Investigación (UADIs). Atienden al alumnado en el desarrollo ordinario de los PODs (plan de investigación, documento de actividades, trámites relacionados con las tesis, etc.).
- Guías de trámites administrativos y académicos. De las diversas guías para el desarrollo académico y administrativo de los estudios de doctorado a disposición del alumnado, destacan las siguientes:
  - Guía breve de procedimiento y plazos para el depósito y defensa de la tesis
  - Recomendaciones para el acto de defensa de la tesis doctoral
  - Recomendaciones para la presentación de la tesis doctoral
- Impresos. El alumnado dispone en la web de la EIDUDC de un apartado específico de impresos para trámites administrativos (<https://www.udc.es/es/eid/impresos/>

### 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:**

*Coherencia con el nivel 4 MECES*

Tal y como ya se comentó el Criterio 1.1 y atendiendo a lo señalado al artículo 8 del Real Decreto 1027/2011 del 15 de julio por el que se establece el Marco Español de Calificaciones para la Educación Superior, en el que se describe que el grado de doctor constituye el nivel 4 del MECES que incluye las cualificaciones que tienen como finalidad la formación avanzada del estudiante en las técnicas de investigación y las características de tales cualificaciones a través de descriptores presentados en los términos de resultados del aprendizaje podemos concluir que las tesis de doctorado, las actividades formativas y su evaluación son coherentes con el perfil de formación con el nivel 4 de MECES en el marco del Programa de Doctorado Investigación Agraria y Forestal cumple con dichos descriptores, tal y como se detalla a continuación, ya que:

1.- *Permite adquirir al alumno conocimientos avanzados en la frontera del conocimiento y demostrar, en el contexto de la investigación científica reconocida internacionalmente, una comprensión profunda, detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología científica en uno o más ámbitos investigadores.*

Los alumnos que han presentado la tesis doctoral han desarrollado todas ellas actividades en el ámbito internacional vinculados a sus líneas de investigación, este hecho culmina en las tesis doctorales que en más de un 99% de los casos ha alcanzado la máxima calificación a criterio de los miembros del tribunal, que en muchos casos incluía entre sus miembros a investigadores internacionales.

2.- *Que los alumnos a través de la obtención del grado de doctor han hecho y realizarán una contribución original y significativa a la investigación científica en su ámbito de conocimiento y que esta contribución haya sido reconocida como tal por la comunidad científica internacional.*

El hecho de que todos los alumnos que han presentado la tesis doctoral en el marco del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal hayan presentado publicaciones con revisión por pares en el marco de sus actividades

formativas, y que su número medio por alumno sea elevado es una buena prueba de que el programa de doctorado está cumpliendo con este descriptor del nivel 4 de MECES. Este aspecto también se pone de manifiesto cuando parte de las tesis doctorales se presentaron como tesis con formato de artículos de investigación, estén estos publicados o en fase de publicación. Es importante señalar que el hecho de que en algunas convocatorias de la etapa post-doctoral no se puntúe a los alumnos las publicaciones desarrolladas durante el período doctoral, hace que algunos de ellos presenten la tesis por capítulos que son publicaciones, que publican en revistas de alto prestigio con posterioridad.

3.- *Que han demostrado que son capaces de diseñar un proyecto de investigación con el que llevar a cabo un análisis crítico y una evaluación de situaciones imprecisas donde aplicar sus contribuciones y sus conocimientos y metodología de trabajo para realizar una síntesis de ideas nuevas y complejas que produzcan un conocimiento más profundo del contexto investigador en el que se trabaje.*

Las calificaciones obtenidas en el momento de presentación y defensa de la tesis asociadas no solamente al documento escrito que desarrolla una metodología científica asociada a un proyecto de investigación sino durante el propio momento de defensa de la tesis doctoral hace que se cumpla este descriptor. El alumno es capaz de defender frente a un tribunal un proyecto de investigación, discutir con el tribunal el análisis crítico del mismo y proporcionar nuevas líneas que, con base en sus hallazgos contribuyan al avance del conocimiento.

4.- *Que los estudios conducentes a la obtención del grado de doctor les ha permitido desarrollar una autonomía suficiente para iniciar, gestionar y liderar equipos y proyectos de investigación innovadores y colaboraciones científicas, nacionales o internacionales, dentro su ámbito temático, en contextos multidisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia de conocimiento.*

En el propio acto de defensa, el tribunal evalúa este criterio a través de la calificación otorgada al estudiante, máxima en más del 95% de los casos en el programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal. Pero el hecho de que la inmensa mayoría de los doctores formados en el marco del programa investigación agraria y forestal continúen con su vida profesional en el ámbito de la investigación (profesores universitarios, investigadores) como doctores, es una prueba patente de que se ha alcanzado esa autonomía necesaria para iniciar, gestionar y liderar equipos y proyectos de investigación innovadores y colaboraciones científicas en el marco de su ámbito temático

5.- *Que durante las actividades de formación que han sido supervisadas por el director y el tutor de la tesis doctoral han mostrado que son capaces de desarrollar su actividad investigadora con responsabilidad social e integridad científica de tal forma que su integración en el equipo y defensa de la sostenibilidad del rural se han convertido en piezas clave.*

La formación investigadora con responsabilidad social e integridad científica así como su integración en el equipo y defensa de la sostenibilidad rural se consigue en primer lugar por la inserción en equipos de investigación en el que se integra su director y tutor de tesis que poseen, muestran y enseñan esta responsabilidad social e integridad científica tanto en el contenido como en la forma de trabajo de la tesis, lo que permite al alumno adquirir esta formación integral en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible ressaltados por la ONU en el que lo productivo, lo ambiental y lo

social, son los tres pilares básicos de esta formación.

*6.- Que en el propio acto de defensa y durante sus estudios han sido capaces de participar en las discusiones científicas que se desarrollen a nivel internacional en su ámbito de conocimiento y de divulgar los resultados de su actividad investigadora a todo tipo de públicos a través de publicaciones dentro de los ámbitos de divulgación y científico.*

De nuevo, el elevado número de publicaciones de índole internacional publicadas en el ámbito de conocimiento de la investigación agraria y forestal justifican este descriptor, al igual que la defensa oral de su tesis doctoral. En el ámbito de la divulgación los alumnos realizan un menor esfuerzo, quizás porque es menos valorada en su posterior carrera profesional. Este hecho ha sido puesto de manifiesto por la Comisión Europea y los estados miembros en las reuniones de SCAR AKIS, que ha destacado que en general la excelente investigación desarrollada en Europa es transmitida en muy poca proporción a los sectores productivos agrícolas y forestales, siendo empleada en poca medida en el crecimiento científico. La propia Comisión Europea a través de la creación de la EIP-AGRI y el Ministerio Español a través de la creación de los sexenios de transferencia están cambiando esta tendencia, y los alumnos y profesores del programa han sido informados al respecto. Esto hace que algunos alumnos realicen actividades de divulgación, si bien este indicador debe incrementarse.

*7.- Que han demostrado dentro de su contexto científico específico que ser capaces de realizar avances en aspectos culturales, sociales o tecnológicos, así como de fomentar la innovación en todos los ámbitos en una sociedad basada en el conocimiento.*

Los excelentes resultados académicos obtenidos por los alumnos durante el acto de defensa y la aprobación de todas las actividades formativas del alumno presentadas por parte del tutor, director y CAPD es prueba de la aprobación de los avances culturales, sociales o tecnológicos e innovadores realizado en el ámbito de la sociedad basada en el conocimiento. Afortunadamente es previsible que la innovación se valore cada vez más tal y como se ha indicado en el descriptor número 6.

#### *Adquisición de las competencias del programa*

Las competencias del Programa de Doctorado Investigación Agraria y Forestal se estructuran en competencias básicas, competencias relacionadas con las capacidades y destrezas personales y otras competencias

#### Competencias básicas

Las competencias básicas a adquirir por parte de los egresados del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal en la memoria de verificación son seis:

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

Todas estas competencias están relacionadas con las descritas en el nivel 4 de MECES y se ha explicado previamente en la sección previa dentro de este criterio. La adquisición de todas estas competencias básicas se justifica por la evaluación tanto externa como interna. Externa por la revisión por pares de los artículos nacionales e internacionales tanto en revistas como en participación en congresos, pero también por la presencia en el tribunal de al menos dos de los tres miembros ajenos a la universidad de Santiago de Compostela. La evaluación interna de adquisición de estas competencias se produce a través de la evaluación del cuaderno de actividades del alumno desarrollada durante el período de sus estudios de doctorado por parte de su tutor, director y la CAPD. El elevado grado de éxito de estas evaluaciones justifica que los alumnos que adquieren el grado de doctor en el marco del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal adquieren todas las competencias básicas.

Competencias relacionadas con las capacidades y destrezas personales

Las competencias relacionadas con las capacidades y destrezas personales son 6:

CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.

CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.

CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

La adquisición de las competencias relacionadas con las capacidades y destrezas personales son evaluadas fundamentalmente y en primer lugar por su director de tesis que es el que día a día observa la evolución y madurez que adquiere el alumno durante la ejecución de su tesis doctoral y que plasma en el informe anual. El resultado de estas competencias relacionadas con las capacidades y destrezas personales se refleja por un lado en el aumento de publicaciones nacionales e internacionales del alumno desde el principio hasta el final de su período de estudios de doctorado, su aceptación, y evaluación por la CAPD, pero también en el momento de la defensa de la tesis doctoral. El elevado número de publicaciones medias por alumno en el marco del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal y las calificaciones obtenidas en el momento de defensa suponen la prueba fehaciente de adquisición de estas capacidades.

## Otras competencias

En el apartado de otras competencias en la memoria de verificación del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal se muestran 6 competencias:

OC01 - Capacidad de detectar las principales debilidades edafoclimáticas de los sistemas productivos.

OC02 - Capacidad de diseñar y mejorar técnicas que permitan solventar problemas productivos, en base a un análisis sistemático del medio biótico o abiótico integrando el componente ambiental.

OC03 - Capacidad de diseñar sistemas productivos con una perspectiva sustentable.

OC04 - Capacidad de empleo de comunicación específicas que permitan al doctorando mostrar sus resultados en el ámbito local, nacional e internacional.

OC05 - Capacidad de encontrar problemas subyacentes al sistema productivo y de proponer soluciones integradas a los mismos.

OC06 - Mejorar la capacidad de entendimiento del contexto socioeconómico que le permitan contextualizar el proceso productivo que se evalúa.

OC07 - Capacidad de integrar de forma sustentable sistemas multiproductivos.

OC08 - Mejorar las habilidades específicas de laboratorio vinculadas a la temática de la tesis.

OC09 - Mejorar las habilidades específicas de diseño de experimentos y muestreo vinculadas a la temática de la tesis doctoral.

OC10 - Capacidad de desarrollar la actividad investigadora con responsabilidad social e integridad científica

La adquisición de otras competencias vinculadas al programa de doctorado son promovidas y a la postre evaluadas fundamentalmente y en primer lugar por su director de tesis que es el que día a día observa la evolución y madurez que adquiere el alumno durante la ejecución de su tesis doctoral y que plasma en el informe anual. El resultado de estas otras competencias relacionadas se muestra en la evolución del grado de madurez del alumno durante sus estudios doctorales desde el año de ingreso hasta el año de presentación y defensa de su tesis doctoral con una evolución positiva no sólo del número pero también de la calidad de sus publicaciones en el ámbito de la línea de trabajo que ha escogido. El elevado número de publicaciones medias por alumno en el marco del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal y las calificaciones obtenidas en el momento de defensa suponen la prueba fehaciente de adquisición de estas capacidades.

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:**

Resultados previstos en la memoria del programa de doctorado:

En la estimación de los resultados previstos en la memoria del programa de doctorado se preveía una tasa de graduación del 80% y una tasa de abandono del 20%. Los datos mostrados durante el período de implantación del programa de doctorado está muy por debajo, por término medio de la prevista, ya que esta fue de 7, 8.5 y 7.75 para la Universidad de Santiago, Universidad de la Coruña y media de las dos universidades, respectivamente.

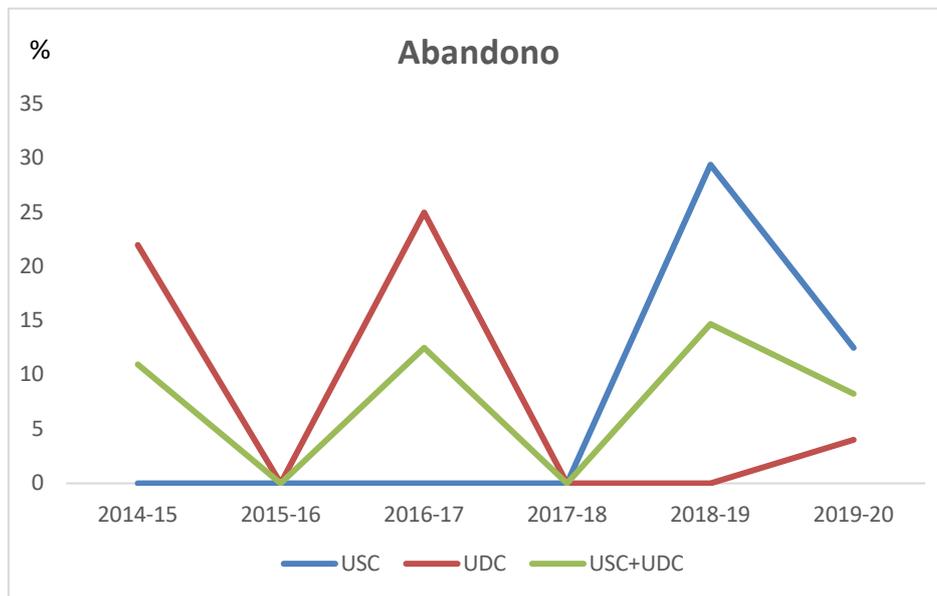


Figura 36. Porcentaje de abandono de los estudiantes de la UDC, USC y media de ambas universidades del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF).

En el caso de la Universidad de Santiago de Compostela abandonaron un total de 11 alumnos del total de 81 matriculados. Tres de los alumnos que abandonaron la titulación estuvieron menos de 3 meses adscritos al programa, ya que dependían de becas para su continuación, que no le fueron otorgadas. De los restantes, el 55% eran alumnos con obligaciones laborales que trabajan a la vez que realizan el doctorado y el 45% se inscribieron a tiempo completo. El número medio de días antes del abandono (descontados los que estuvieron menos de 3 meses) fue de 468 días, aproximadamente 1 año y tres meses.

Los indicadores presentados en la memoria en relación a los doctorandos incluían el porcentaje de estudiantes con mención internacional (26%), estudiantes de otras universidades (32%), publicaciones por año, tesis por profesor (0,5) y número de tesis defendidas por estudiante matriculado (6,25%). En relación al porcentaje de estudiantes con mención internacional ha sido notablemente mejorado ya que se alcanzó un valor un 75% en el caso de la USC y del 33% en el caso de la UDC, lo que promedia a 54.17 entre las dos universidades que conforman el programa de doctorado. Si nos centramos en los estudiantes de otras universidades, también se ha incrementado notablemente ya que pasamos del 32% al 33,3% en el caso de la universidad de Santiago de Compostela, pero se alcanzó una cifra del 75% en el caso de la Universidad de la Coruña, lo que arroja una media del 63,64%. El número de publicaciones por año se ha elevado ya que pasamos de 26 a 26,86, si tenemos en cuenta los 6 primeros años del doctorado. No obstante, como los dos primeros

años se compatibilizó con el programa de doctorado anterior, si esta cifra se divide entre cuatro años entonces el número se eleva a 40,25 en el caso de la Universidad de Santiago de Compostela. En el caso de la Universidad de la Coruña se alcanzaron 31 publicaciones en total de 7.75 publicaciones por año. Entre las dos universidades, y por tanto en el global de este indicador se ha pasado de 26 a 41 publicaciones por año, valor que supera la cifra media previa, a pesar de la compatibilización de los dos programas de doctorado. El indicador de tesis por profesor se ha mantenido, lo que indica que la mayor parte de las tesis son codirigidas, aspecto que consideramos muy positivo para el alumno y la capacidad de trabajo en equipo. Finalmente el indicador de número de tesis defendidas por estudiante matriculado resultó ser de 7.65 y 10.69 para la Universidad de Santiago de Compostela y de la Coruña, respectivamente, elevándose el promedio de los últimos cuatro años hasta 8.15 desde el 6.25% de los años previos al programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal.

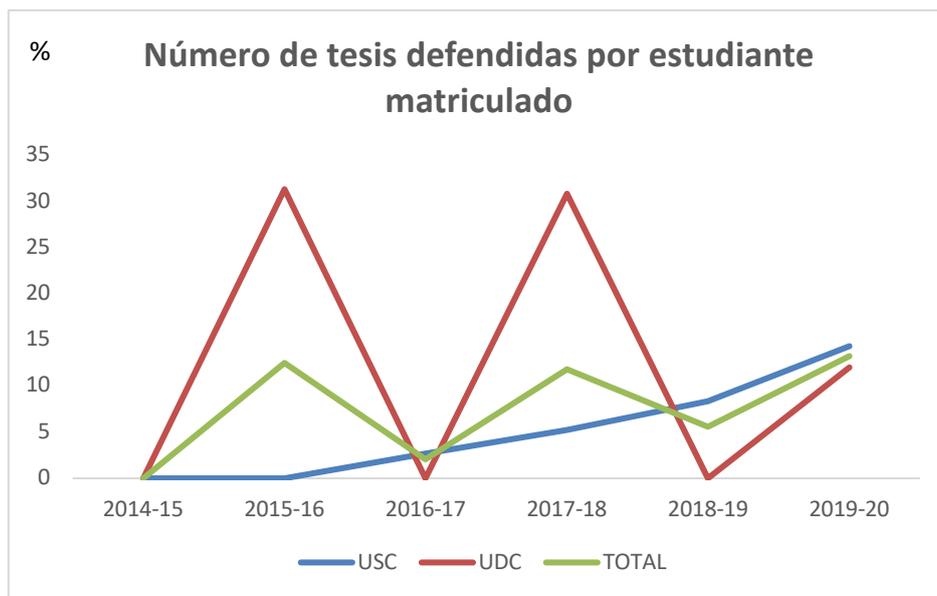


Figura 36. Número de tesis defendidas por estudiante matriculado de la UDC, USC y media de ambas universidades del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF).

En resumen, por lo aquí expuesto podemos concluir que el programa de doctorado mejora en todos los indicadores con respecto a los indicadores previos a su existencia, que son los mostrados en la memoria de verificación.

**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:**

Por lo explicado en el apartado 6.3, los indicadores propuestos nos parecen adecuados en el marco del perfil de estudiantes del programa, sus características del programa y el ámbito científico. No se proponen nuevos indicadores.

**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:

A continuación se muestran, los indicadores de satisfacción de estudiantes, PDI y egresados de la Universidad de Santiago de Compostela ya que en la Universidad de la Coruña no se disponen de datos, por falta de respuesta de los alumnos.

### Universidad de Santiago de Compostela

Alumnos

En la Figura 37 se muestran los resultados de los principales indicadores globales de las encuestas de satisfacción realizadas a los estudiantes del programa de doctorado.



Figura 37. Grado de satisfacción global de los alumnos del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF) en relación a la información disponible en la web, suficiencia en medios materiales, espacios de trabajo, elección del programa por motivos profesionales y grado de satisfacción global con el programa..

En general, podemos señalar que hay un grado de satisfacción adecuado de los alumnos en relación a la información disponible en la web del programa, pero no están tan satisfechos con la disponibilidad de medios materiales y espacios

de trabajo. Hemos de señalar que, si bien, a nuestro humilde entender los medios materiales existentes son suficientes, siempre pueden ser mejorables. Los espacios de trabajo individual sin embargo son más bien escasos en el entorno de los laboratorios no existiendo despachos para el alumnado, que debe ir a las bibliotecas para poder trabajar de forma individual. En cuanto a la respuesta sobre la elección del programa por motivos profesionales hay disparidad de respuestas entre años y en relación a la respuesta global de la USC, pero en general podemos considerar que se escoge por motivos profesionales, entre otros. Es una gran satisfacción señalar que el grado de satisfacción con el programa de doctorado es superior al de la media de la USC cuando este fue evaluado, si bien el grado de satisfacción desciende con el tiempo, probablemente debido a las sucesivas prórrogas que los alumnos solicitan, a la falta de espacios, sobre todo a medida que aumenta el número de alumnos.

La Figura 38 muestra los resultados de las encuestas específicas realizadas a los alumnos de primer año. En ella podemos observar que todos los resultados están por encima de 3,5 lo que es indicativo de un grado de satisfacción positivo. Se observa además una gran variabilidad de respuesta entre años y además que por lo general los alumnos del programa están más satisfechos que los de la USC. Se nota un descenso notable de la satisfacción con los procesos informáticos de las actividades formativas y el plan de investigación en los alumnos de primer año.

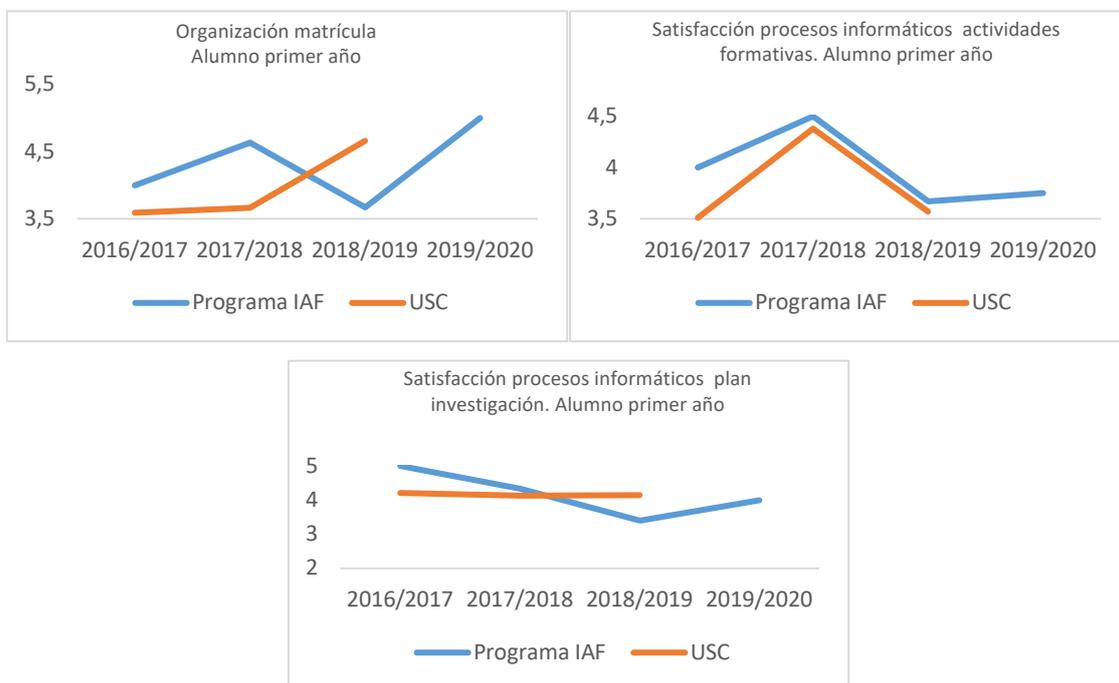


Figura 38. Grado de satisfacción de los alumnos de primer año del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF) en relación a la organización de matrícula, procesos informáticos de las actividades formativas y del plan de investigación

En la Figura 39 se muestra que lo alumnos reciben información insuficiente en relación a la modalidad y mención internacional de sus tesis doctorales, sin embargo, la transmisión de esta información mejora notablemente en el tiempo.

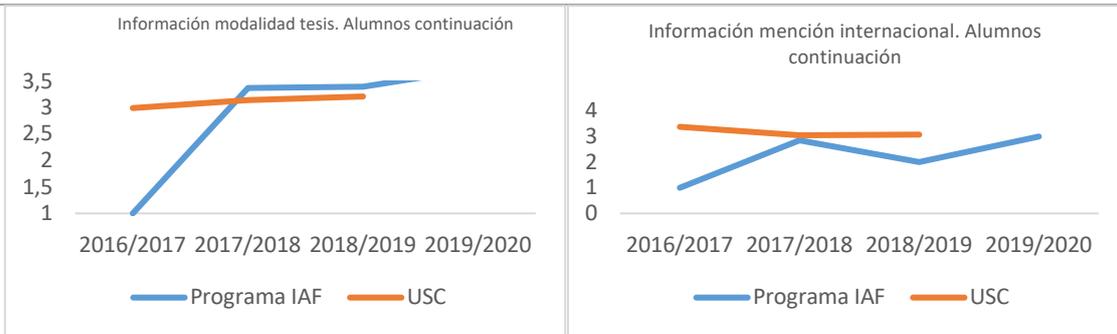


Figura 39. Grado de satisfacción de los alumnos de continuación del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF) en relación a la información de la modalidad de tesis (tradicional o por artículos) y la mención internacional

En la Figura 40 se observa que los alumnos solicitan mejoras en el proceso de matrícula y en los conocimientos de trámites administrativos de la tesis. Sin embargo el grado de satisfacción de los procedimientos informáticos de las actividades formativas, la evaluación anual y del plan de investigación son mejores que en los alumnos de primer año.

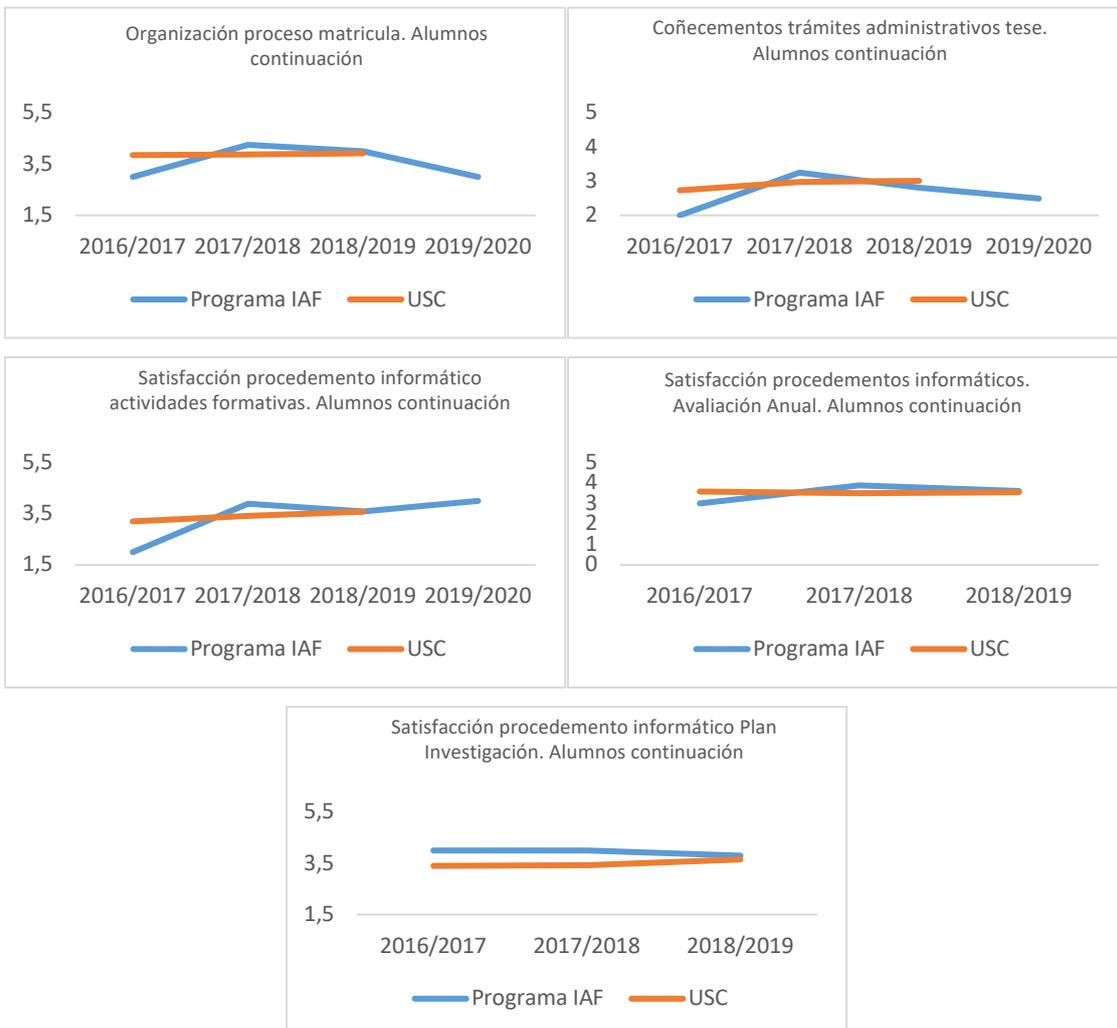


Figura 40. Grado de satisfacción de los alumnos de continuación del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF) en relación a la organización del proceso de matrícula, conocimiento de trámites administrativos para presentar la tesis doctoral y de los procedimientos informáticos para introducir las actividades formativas, evaluación anual y el plan de investigación

En la Figura 41 se muestra que el grado de satisfacción de los alumnos del programa de doctorado Investigación Agraria y Forestal con la EDIUS mejora de forma sostenida en el tiempo.

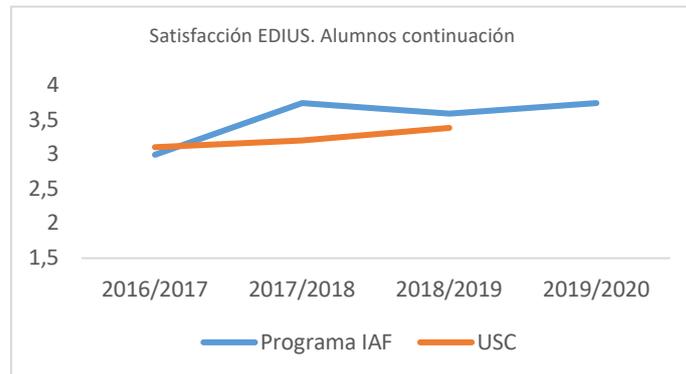


Figura 41. Grado de satisfacción de los alumnos de continuación del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF) en relación a la EDIUS.

La figura 42 muestra que la tesis cumple las expectativas de los alumnos con un notable por término medio y en general consideran que los conocimientos adquiridos son nuevos, precisos y actuales, y sobre todo que le abren expectativas para la inserción laboral. La oferta formativa también es valorada de forma positiva.

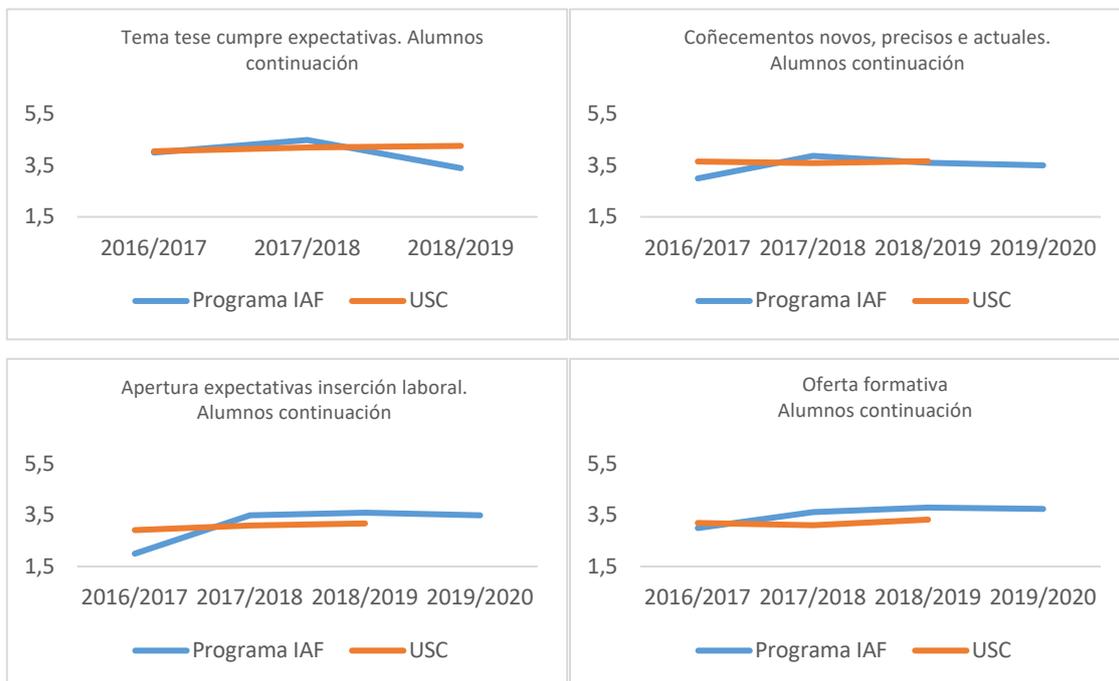


Figura 42. Grado de satisfacción de los alumnos de continuación del programa del PD Investigación agraria y Forestal (IAF) en relación al cumplimiento de sus expectativas del tema de tesis, la adquisición de conocimientos nuevos, precisos y actuales, apertura de expectativas de inserción laboral y la oferta formativa..

En el curso académico 2019/2020 se introdujeron una serie de preguntas en el cuestionario relativa al grado de satisfacción con el tutor, director y coordinador, quizás hubiese sido mejor preguntar por la tutorización, dirección y coordinación de la tesis para hacerlo menos personal. En todo caso el resultado es de una puntuación de 7, que

entendemos es positiva, si bien no tenemos punto de referencia. La calificación de un 7 también es proporcionada por los alumnos al fomento de la crítica científica y actividad investigadora del director de tesis.

#### Egresados

Sólo disponemos de respuestas de egresados en el curso académico 2017/2018 en los que las respuestas son extraordinariamente positivas y están siempre por encima de la media de la universidad. En concreto, a las preguntas relativas al grado de satisfacción con las competencias y habilidades adquiridas, capacitación para la carrera investigadora, facilitación de la inserción laboral y el grado de satisfacción global con el programa los alumnos responden con la máxima calificación, y siempre por encima de las puntuaciones de 4,38, 4,37, 3,79 y 4,31 proporcionada a la USC por todos los alumnos de los programas de doctorado respectivamente. Solo el ítem relacionado con la consideración de la formación adecuada para inserción laboral no alcanza la máxima puntuación, pero adquiere un valor de notable alto (un 4 sobre 5) superior al 3,85 otorgado a todos los programas de doctorado de la USC por parte de los egresados. Si bien estas calificaciones nos llenan de orgullo, hemos de señalar que solo el 16% de los alumnos contestó a la encuesta.

#### Profesorado

En general, el profesorado es más crítico con los distintos aspectos del programa de doctorado que los alumnos. En general los alumnos confieren una calificación de 7 sobre 10 y el profesorado de poco más de 6 sobre 10. En concreto los profesores califican con suspenso la formación recibida para ser director de tesis y muy positivamente con casi un 7.6 el grado de satisfacción con sus doctorandos. También valoran con un 7 el reconocimiento que tienen por la tutorización y dirección de las tesis. Tanto la planificación como el proceso de supervisión de la investigación de la CAPD es evaluada con un 7 también. Sin embargo, el apoyo prestado por los PAS, la disponibilidad de espacios, la oferta y planificación de actividades formativas, las actividades de movilidad se evalúa con poco más de un 6 sobre 10. Es curioso destacar que los medios y canales para registrar incidencias se evalúa con un 6 y la respuesta a las incidencias con casi un 7. La utilidad y acceso a la web se evalúa con casi un 7. La calificación total del programa para el profesorado es de 6.2 Si bien entendemos que la calificación del programa es adecuada, entendemos que es importante hacer encuestas que permitan no solo constatar que el programa está bien valorado, con como mínimo un aprobado alto, sino que nos permitan de forma anónima conocer los principales mecanismos de mejora del mismo.

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:**

Si bien, no disponemos de datos derivados de encuestas, podemos señalar que preguntados los directores de tesis del programa todos los alumnos que dirigieron está desempeñando actividades profesionales relacionadas con la temática de la tesis doctoral.

**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
EPD3	1	Informe/Acta donde se recoja el análisis del perfil real de ingreso/egreso	Enlace web o PDF
EPD4	1	Evidencias de la realización de las actividades formativas y sistemas de control realizados, conforme a la planificación establecida	Enlace web o 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	Enlace web o PDF
EPD6	1	Informe de complementos de formación específicos	Enlace web o PDF
EPD7	1	En el caso de programas interuniversitarios, evidencias de coordinación entre universidades participantes	Enlace web o PDF
EPD8	1	Convenios de colaboración en vigor	
EPD9	1	Informes sobre actividades realizadas con instituciones con las que el programa de doctorado tiene/tuvo colaboraciones (con o sin convenio)	Enlace web o PDF
EPD10	1	De ser el caso, evidencias de participación del programa en redes internacionales	Enlace web o PDF
EPD11	2	Web de la institución/programa	<a href="#">USC</a>
			<a href="#">Web do Título</a>
			<a href="#">Más información</a>
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, ...)	<a href="#">Escuela de Doctorado Internacional (EDIUS)</a>
EPD13	3	Informes de evaluación del diseño del SGC	<a href="#">Escuela de Doctorado Internacional (EDIUS)</a>
EPD14	3	Documentación del SGC (política y objetivos de calidad, manual y procedimientos)	<a href="#">Escuela de Doctorado Internacional (EDIUS)</a>
EPD15	3	Actas de las reuniones celebradas, <b>los dos últimos cursos</b> , de la Comisión Académica (las actas deben incorporar un apartado con los acuerdos adoptados en cada reunión)	Enlace web o PDF <b>[NO ESCANEADAS]</b>
EPD16	3	Evidencias de la implantación de los procedimientos del SGC (procedimientos	<a href="#">Escuela de Doctorado Internacional (EDIUS)</a>

		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	
EPD17	3	Planes de seguimiento y acciones de mejora derivados de la implantación del SGC	<a href="#">Escuela de Doctorado Internacional (EDIUS)</a>
EPD18	3	Informe/documento donde se recoja el análisis de las encuestas de satisfacción (% participación, resultados y evolución...)	<a href="#">Autoinforme: Criterios 3</a> <a href="#">Autoinforme: Criterios 6</a>
EPD19	4	Tabla 1: PDI del Programa de doctorado.	5600878_taboas_2019_20
EPD20	4	Tabla 2: Grupos de investigación	5600878_taboas_2019_20
EPD21	4	Tabla 3: Proyectos de investigación competitivos activos de cada grupo	5600878_taboas_2019_20
EPD22	5	Justificación de la suficiencia y adecuación de los recursos materiales y servicios directamente relacionados con el programa	<a href="#">Autoinforme: Criterio 5</a>
EPD23	6	Tabla 4: Tesis doctorales dirigidas en el programa en el período evaluado	5600878_taboas_2019_20
EPD24	6	Tabla 5: Contribuciones científicas relevantes desde la implantación del programa	5600878_taboas_2019_20

Nº	Criterio	Indicador	Enlace/documento donde se encuentra
IPD1	1	Número de plazas ofertadas	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD2	1	Demanda	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD3	1	Número de estudiantes matriculados/las de nuevo ingreso (indicar nº de estudiantes que proceden de programas de doctorado en extinción)	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD 3.1	1	Número de estudiantes de nuevo ingreso por adaptación (procedentes de programas de doctorado en extinción)	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD 3.2	1	Ratio de adaptación	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD4	1	Número total de estudiantes matriculados (en el caso de los programas interuniversitarios, desagregado por universidad participante)	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD5.0	1	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de máster.	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD5	1	Porcentaje de estudiantes de nuevo	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20

		ingreso procedentes de estudios de máster de otras universidades	
IPD5.1	1	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso de otras universidades nacionales, fuera del SUG	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD5.2	1	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso de otras universidades del SUG	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD6	1	Porcentaje de estudiantes extranjeros (de había ido de España) sobre el total de matriculados	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD7	1	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que requieren complementos formativos	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD8	1	Porcentaje de estudiantes matriculados segundo la dedicación (tiempo completo, tiempo parcial y mixto)	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD8.1	1	Porcentaje de estudiantes a tiempo completo	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD8.2	1	Porcentaje de estudiantes a tiempo parcial	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD8.3	1	Porcentaje de estudiantes con dedicación mixta	5600878_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)	--
IPD9.1	1	Porcentaje de estudiantes que realizan estadias de investigación (salientes) autorizadas por la CAPD	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD9.2	1	Porcentaje de estudiantes que realizan estadias de investigación (entrantes) autorizadas por la CAPD	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD10	1	Porcentaje de estudiantes que participan en programas de movilidad (diferenciar estudiantes entrantes y salientes)	--
IPD10.1	1	Porcentaje de estudiantes que participan en programas de movilidad (entrantes)	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD10.2	1	Porcentaje de estudiantes que participan en programas de movilidad (salientes)	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD11	1	Porcentaje de estudiantes con bolsa o contrato predoctoral (FPI, FPU, Xunta,...)	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD12	1	Porcentaje de estudiantes segundo perfil de ingreso	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20

IPD13	1,5	Porcentaje de estudiantes según línea de investigación	5600878_IPD13_2016-17
IPD14	4	Número de tesis defendidas en régimen de codirección.	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD15	4	Porcentaje de PDI con sexenios vivos	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD15.1	4	Número total de sexenios	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD15.2	4	Número medio de sexenios por PDI	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD15.3	4	Porcentaje de PDI con sexenios	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD15.4	4	Porcentaje de PDI con sexenios vivos	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD16	4	Porcentaje de profesorado extranjero sobre lo profesorado total del programa	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD17	4	Número de expertos internacionales en comisiones de seguimiento y/o en los tribunales de tesis	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18	6	<p>Evolución de los indicadores de resultados del programa desde la implantación del título:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de tesis defendidas.</li> <li>• Porcentaje de tesis realizadas a tiempo completo, a tiempo parcial y con dedicación mixta.</li> <li>• Número de tesis presentadas en gallego, castellano u otro idioma.</li> <li>• Duración media de los estudios a tiempo completo/ tiempo parcial.</li> <li>• Tasa de éxito: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis sin pedir prórroga.</li> <li>○ Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis después de pedir la primera prórroga.</li> <li>○ Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis después de pedir la segunda prórroga.</li> </ul> </li> <li>• Porcentaje de tesis con la calificación de “cum laude”.</li> <li>• Porcentaje de tesis con mención internacional.</li> </ul>	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.1	6	Número de tesis defendidas	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20

IPD18.2.1	6	Porcentaje de tesis realizadas a tiempo completo	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.2.2	6	Porcentaje de tesis realizadas a tiempo parcial	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.2.3	6	Porcentaje de tesis realizadas con dedicación mixta	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.3.1	6	Número de tesis presentadas en gallego	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.3.2	6	Número de tesis presentadas en castellano	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.3.3	6	Número de tesis presentadas en otro idioma	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.4.1	6	Duración media de los estudios a tiempo completo	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.4.2	6	Duración media de los estudios a tiempo parcial.	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.5.1	6	Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis sin pedir prórroga.	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.5.2	6	Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis después de pedir la primera prórroga.	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.5.3	6	Porcentaje de doctorandos que defienden su tesis después de pedir la segunda prórroga.	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.6	6	Porcentaje de tesis con la calificación de "cum laude".	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20
IPD18.7	6	Porcentaje de tesis con mención internacional.	5600878_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,...).	5600878_alumnado_2019_20 5600878_profesorado_2019_20 5600878_egresados_2019_20
IPD20	6	Datos relativos a la empleabilidad de los doctorandos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de egresados que están trabajando</li> <li>• Porcentaje de egresados que están trabajando en función del nivel de doctor</li> <li>• Porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas para contratos posdoctorales</li> </ul>	Autoinforme, criterio 6
IPD 21	6	Porcentaje de abandono del programa.	5600878_Informe_de_indicadores_2019_20

MODIFICACIONES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
MODIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN

<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<a href="#"><u>AM-01</u></a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Oferta no cubierta
Ámbito de aplicación	Criterio 1
Responsable de su aplicación	EDIUS
Objetivos específicos	Ajuste de oferta
Actuaciones a desarrollar	Reducir la oferta de la USC de 20 a 15 alumnos al año. Se mantiene en 8 la de la USC
Período de ejecución	Curso académico 2021/2022
Recursos/financiación	No necesarios
Responsable del seguimiento y fecha	EDIUS
Indicadores de ejecución	Reducción de oferta
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Página web
Observaciones	

Revisión/Valoración [Se procede]	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	Toal
Responsable de la revisión y fecha	EDIUS
Resultados obtenidos	Reducción de la oferta
Grado de satisfacción	Mejor ajuste de la oferta a la demanda
Acciones correctoras a desarrollar	Modificar en el caso de que aumente la demanda

<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-02</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Incrementar información sobre becas de doctorado industrial y movilidad
Ámbito de aplicación	Criterio 2. Información y transparencia
Responsable de su aplicación	EDIUS
Objetivos específicos	Elaboración de un dossier actualizado con información sobre el doctorado industrial y movilidad y realizar una campaña de difusión

	entre empresas y alumnos
Actuaciones a desarrollar	Elaboración de un dossier/folletos a distribuir por canales sociales de amplio espectro y en la página web
Período de ejecución	2021/2022
Recursos/financiación	EDIUS
Responsable del seguimiento y fecha	EDIUS
Indicadores de ejecución	Incremento de los doctorados industriales en un 5%
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	EDIUS
Observaciones	
Revisión/Valoración [Se procede]	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	Total
Responsable de la revisión y fecha	EDIUS
Resultados obtenidos	Incremento de doctorado industrial
Grado de satisfacción	

Acciones correctoras a desarrollar	
--	--

<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-03</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Dificultad a la hora de cuantificar los recursos financieros destinados al programa por los estudiantes
Ámbito de aplicación	Criterio <b>6. Resultados do programa formativo.</b>
Responsable de su aplicación	EDIUS
Objetivos específicos	Mejorar la recogida de información del programa de doctorado en el marco de las actividades formativas
Actuaciones a desarrollar	Especificadas en las tablas 4 y 5, además de solicitar en el apartado de financiación, la cuantía pecuniaria destinada a elaborar la tesis (% salarios en caso de que el alumno trabaje, becas, contratos...)
Período de ejecución	2021/2022
Recursos/financiación	EDIUS
Responsable del seguimiento y fecha	EDIUS
Indicadores de ejecución	Cambio en el sistema informático de recogida de información
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Sistema informático

Observaciones	
Revisión/Valoración [Se procede]	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	Total
Responsable de la revisión y fecha	EDIUS
Resultados obtenidos	Cambio de la aplicación informática
Grado de satisfacción	
Acciones correctoras a desarrollar	
<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<u>AM-04</u>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Movilidad no global para todos los estudiantes en términos de estancias y asistencias a congresos
Ámbito de aplicación	Criterio 1 Organización e desenvolvemento;
Responsable de su aplicación	Xunta de Galicia
Objetivos específicos	Incrementar la movilidad
Actuaciones a desarrollar	Incremento de las becas de movilidad

Período de ejecución	2022/2023
Recursos/financiación	
Responsable del seguimiento y fecha	EDIUS
Indicadores de ejecución	Incremento becas de movilidad en un 5%
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Cuaderno de actividades
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>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-05</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Necesidad de actualización de líneas. Línea de investigación sin líder
Ámbito de aplicación	Criterio <b>1 Organización e desenvolvemento</b>
Responsable de su aplicación	EDIUS
Objetivos específicos	Eliminar y actualizar las líneas de investigación tal y como se aprecia en la tabla 2
Actuaciones a desarrollar	Modificar la página web
Período de ejecución	2020/2021
Recursos/financiación	No necesario
Responsable del seguimiento y fecha	EDIUS
Indicadores de ejecución	Modificación página web
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Modificación página web
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	
<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-06</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Grado de internacionalización del programa
Ámbito de aplicación	Criterio 1 Organización e desenvolvimiento;
Responsable de su aplicación	EDIUS
Objetivos específicos	Modificación de los criterios de cómputo de mención internacional
Actuaciones a desarrollar	Computar de facto como tesis no mención internacional aquellas desarrolladas en el marco de proyectos europeos con publicaciones con miembros de al menos dos países y las tesis

	desarrolladas en dos países en colaboración a través de convenio.
Período de ejecución	2021/2022
Recursos/financiación	No necesario
Responsable del seguimiento y fecha	EDIUS
Indicadores de ejecución	Cómputo de tesis desarrolladas en varios países como tesis internacionales, independientemente de las estancias.
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Modificación normativa
Observaciones	
Revisión/Valoración <b>[Se procede]</b>	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	
Responsable de la revisión y fecha	
Resultados obtenidos	
Grado de satisfacción	
Acciones correctoras a	

desarrollar	
<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-07</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Duplicidad en la administración del programa
Ámbito de aplicación	Criterio <b>1 Organización e desenvolvimiento;</b>
Responsable de su aplicación	UDC y USC
Objetivos específicos	Mejora en la coherencia en plazos y elaboración conjunta de indicadores en los programas de doctorado interuniversitarios atendiendo a las tablas 5 y 6 de este informe
Actuaciones a desarrollar	Aunar plazos y procedimientos. Incremento en el número de horas reconocidas por actividades administrativas en los programas de doctoración interuniversitarios
Período de ejecución	2021/2022
Recursos/financiación	Derivados de las Reuniones
Responsable del seguimiento y fecha	USC y UDC
Indicadores de ejecución	Mejora en la coherencia de plazos
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su	Publicación de plazos

implantación	
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	
<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-08</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Mejora en la información a los alumnos sobre los procedimientos de tesis doctorales
Ámbito de aplicación	Criterio 6. Resultados do programa formativo.
Responsable de su aplicación	Docentes complementos formativos
Objetivos específicos	Introducción de información sobre los procedimientos de las tesis doctorales en la materia de iniciación a la investigación
Actuaciones a	Explicación procedimientos en el complemento formativo de

desarrollar	iniciación a la investigación
Período de ejecución	2021/2022
Recursos/financiación	No necesarios
Responsable del seguimiento y fecha	Coordinador del programa
Indicadores de ejecución	Inclusión en la materia
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Power point en el aula virtual
Observaciones	
Revisión/Valoración <b>[Se procede]</b>	
Nivel de cumplimiento (total o parcial)	
Responsable de la revisión y fecha	
Resultados obtenidos	
Grado de satisfacción	
Acciones correctoras a	

desarrollar	
<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-09</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Mejora de encuestas
Ámbito de aplicación	Criterio <b>6. Resultados do programa formativo</b>
Responsable de su aplicación	EDIUS
Objetivos específicos	Creación de un sistema de metodologías participativas que permita a los Coordinadores del programa de doctorado participar en la elaboración de encuestas
Actuaciones a desarrollar	Profundizar con los actores implicados en el por qué de los indicadores para realizar mejoras
Período de ejecución	2021/2022
Recursos/financiación	
Responsable del seguimiento y fecha	EDIUS
Indicadores de ejecución	Encuestas más claras para la mejora de la información obtenida
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Encuestas

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	
<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-10</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Oferta no cubierta
Ámbito de aplicación	Criterio 6
Responsable de su aplicación	EDIUS
Objetivos específicos	Incrementar la participación en encuestas
Actuaciones a desarrollar	Establecimiento de mecanismos que mejoren la participación de encuestas a través de premios, obligatoriedad...

Período de ejecución	2021/2022
Recursos/financiación	
Responsable del seguimiento y fecha	EDIUS
Indicadores de ejecución	Mayor número de encuestas respondidas
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Mayor número de encuestas respondidas
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	

<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-11</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Espacios
Ámbito de aplicación	Criterio <b>1 Organización e desenvolvimiento;</b>
Responsable de su aplicación	EDIUS
Objetivos específicos	Mejora del indicador de espacios
Actuaciones a desarrollar	Proporcionar a los alumnos un espacio de trabajo conforme normativa
Período de ejecución	2021/2022
Recursos/financiación	
Responsable del seguimiento y fecha	EDIUS
Indicadores de ejecución	Encuesta
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Resultados Encuestas

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>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-12</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Incoherencias entre el cuaderno de actividades e indicadores
Ámbito de aplicación	Criterio 1 <b>Organización e desenvolvemento</b>
Responsable de su aplicación	Secretaria administrativa del programa de doctorado
Objetivos específicos	Al presentar la tesis solicitar al alumno que actualice el cuaderno de actividades

Actuaciones a desarrollar	Revisión y supervisión de la coherencia del cuaderno de actividades (estancias, publicaciones...)
Período de ejecución	2021/2022
Recursos/financiación	
Responsable del seguimiento y fecha	Secretaria administrativa CAPD
Indicadores de ejecución	Mejora coherencias
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presentarán como evidencias de su implantación	Mejora coherencia resultados
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	
---------------------------	--

<b><u>Plan de mejoras</u></b>	
<b>Código</b>	<a href="#">AM-13</a>
Punto débil detectado/Análisis de las causas	Falta de realización de publicaciones en algún doctorando
Ámbito de aplicación	Criterio <b>1 Organización e desenvolvemento</b>
Responsable de su aplicación	CAPD
Objetivos específicos	Solicitar en la evaluación anual justificación detallada de por qué no se implementaron algunas actividades clave del cuaderno de actividades y programación de ejecución
Actuaciones a desarrollar	Solicitud de informes a aquellos alumnos con menor número y diversidad de actividades de formación
Período de ejecución	2021/2022
Recursos/financiación	
Responsable del seguimiento y fecha	CAPD
Indicadores de ejecución	Mejora de indicadores de actividades formativas
Evidencias documentales y/o registros que se presentan/presenta	Resultados del programa

rán como evidencias de su implantación	
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	