

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan los Programas de Doctorado Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Santiago de Compostela	Escuela Politécnica Superior (LUGO)	27016479	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctorado	Ingeniería para el Desarrollo Rural y Civil		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Ingeniería para el Desarrollo Rural y Civil por la Universidad de Santiago de Compostela			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Carlos José Álvarez López	Catedrático de Universidad		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	32443261J		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Juan José Casares Long	Rector de la Universidad de Santiago de Compostela		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	32384100P		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Carlos José Álvarez López	Catedrático de Universidad		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	32443261J		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Colegio de San Xerome, Plaza do Obradoiro	15782	Santiago de Compostela	881811001
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
reitor@usc.es	A Coruña	881811201	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.			
		En: A Coruña, AM 17 de enero de 2013	
		Firma: Representante legal de la Universidad	

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctorado	Programa de Doctorado en Ingeniería para el Desarrollo Rural y Civil por la Universidad de Santiago de Compostela	No		Ver anexos. Apartado 1.
<b>ISCED 1</b>		<b>ISCED 2</b>		
Agricultura, ganadería y pesca		Silvicultura		
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>		<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia (ACSUG)		Universidad de Santiago de Compostela		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>El Programa de Doctorado del Departamento de Ingeniería Agroforestal de la Universidad de Santiago de Compostela, antecedente de la presente solicitud, ha formado a un total de 53 doctores desde el año 2002 hasta la actualidad. Pero nos interesa destacar dos hitos en su desarrollo:</p> <p>En primer lugar que el Programa de Doctorado, INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO RURAL, obtuvo la mención de Doctorado de Calidad, para el periodo 2007-08 a 2010-11, del Ministerio de Educación y Ciencia.</p> <p>En segundo lugar y ya en la actualidad, el Programa de Doctorado, INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO RURAL, obtuvo la Mención hacia la Excelencia, para el periodo 2011 hasta el 2014, del Ministerio de Educación Cultura y Deporte.</p> <p>Otra serie de antecedentes a señalar parten del centro donde se ha venido impartiendo, la Escuela Politécnica Superior del Campus de Lugo, de la Universidad de Santiago de Compostela.</p> <p>Este Centro, destinado a la formación en ingeniería, en su inicio era solamente de carácter agroforestal, pero desde el año 2005 ha incorporado titulaciones relacionadas con la ingeniería civil. Así tenemos que en el año 2012/13 se celebrarán los 25 años de la titulación de Ingenieros Agrónomos, 19 años de la titulación de Ingenieros de Montes, y terminarán los estudios las primeras promociones de Graduados en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural, en Ingeniería de las Industrias Agroalimentarias, en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, en Ingeniería Civil y en Ingeniería Geomática y Topografía.</p> <p>A partir de lo anterior la propuesta se nutre de 12 líneas de investigación, con 46 doctores. De las referidas líneas, diez corresponden a la Ingeniería Rural (de las cuales nueve parten de los grupos de investigación del Departamento de Ingeniería Agroforestal, y otra procede del Centro de Investigación Agraria de Mabegondo de la Xunta de Galicia). Por otro lado, del resto de las líneas (ya presentes en las menciones de calidad y de excelencia) una hace referencia a la Ingeniería Civil y otra a la Ingeniería Cartográfica.</p> <p>Como veremos a lo largo de esta solicitud, el Programa contará con relaciones, por convenios (9 unidades), y colaboraciones con múltiples entidades de investigación (35 unidades), lo que asegura tanto para doctores como doctorandos una potencial movilidad en España y el Extranjero (principalmente Hispano América), y en consecuencia seguirá potenciando el Programa de Doctorado que se propone. Más específicamente destacamos que el Programa, como hecho fundamental se enmarca dentro del Plan Estratégico de la Universidad de Santiago de Compostela 2011-2020.</p> <p>El Plan Estratégico de la USC 2011-2020_Ámbito Actividad Universitaria_ Línea estratégica: Hacia la excelencia investigadora, donde se incluyen evidencias a que el programa está integrado en la estrategia I+D+i de la USC) se puede consultar en el enlace:</p> <p><a href="http://www.usc.es/export/sites/default/gi/gobierno/vrcalidade/descargas/proplanestrUSC_2011-20.pdf">http://www.usc.es/export/sites/default/gi/gobierno/vrcalidade/descargas/proplanestrUSC_2011-20.pdf</a></p> <p>Podemos destacar que el presente Programa desarrolla objetivos enmarcados en las líneas estratégicas del referido plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea estratégica: Compromiso con el desarrollo profesional de su personal</li> </ul> <p>Dado que el Programa pretende el desarrollo docente e investigador de los profesores que integran el mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea estratégica: El estudiantado: valor presente y futuro</li> </ul> <p>El objetivo del Programa está relacionado con la investigación aplicada, plantea claramente el desafío de dotar a la sociedad de profesionales que desde el I+D+i contribuyan a su desarrollo. Esto ocasiona la selección de los estudiantes y la tutoración del trabajo que desarrollan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea estratégica: Oferta de titulaciones adaptada a las necesidades de la sociedad</li> </ul> <p>Siguiendo con lo mencionado en el párrafo anterior, consideramos indiscutible la necesidad de la sociedad de dotarse de la contribución de la formación de este programa de Doctorado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea estratégica: Hacia la excelencia investigadora</li> </ul> <p>Uno de los objetivos que se pretenden alcanzar es lograr la internalización de nuestra investigación para lo que le definen relaciones con otros centros de investigación y comunicaciones científicas (Congresos Internacionales, revistas de impacto, proyectos internacionales,...), realizando una apuesta con nuevos vínculos principalmente en Europa e Hispano-América.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Línea estratégica: Transferencia efectiva de conocimiento</li> </ul> <p>Como fin último de la investigación aplicada que pretendemos realizar es nuestra intención dar respuesta a problemas reales, y en consecuencia, desarrollar la transferencia de conocimientos (a empresas, Administración, nuevos estudiantes universitarios, etc.)</p>

Así consideramos fundamental la línea estratégica denominada "los estudiantes: valor presente y futuro", donde se fija como objetivo mejorar la empleabilidad de los egresados y profesionales formados en la Universidad. Por ello el Programa plantea dentro de sus objetivos y formación específica acciones y recomendaciones para lograr esta empleabilidad, sin la cual sería difícil que durase en el tiempo. Por otra parte, la formación anterior se basa claramente en otra línea estratégica del Plan "hacia la excelencia investigadora". En esta línea se especifica que es necesario aprovechar la capacidad de los 46 doctores y doctoras del Programa, que además de los ámbitos docentes e investigadores, deben extender su labor a la actividad productiva. Esto es aún más destacable si nos referimos a la investigación aplicada propia de la ingeniería que es la esencia de este Programa. Es destacable los contratos de investigación y transferencia de las diferentes líneas del Programa con empresas y Unidades de la Administración, lo cual nos pone en contacto directo con los problemas reales del desarrollo.

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento de los Estudios de Doctorado, este programa se adscribe a la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Santiago de Compostela

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
007	Universidad de Santiago de Compostela

### 1.3. Universidad de Santiago de Compostela

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
27016479	Escuela Politécnica Superior (LUGO)

#### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior (LUGO)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
15	15	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.xunta.es/dog/Publicados/2012/20120829/AnuncioG2018-200812-0001_es.html">http://www.xunta.es/dog/Publicados/2012/20120829/AnuncioG2018-200812-0001_es.html</a>		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Si	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
1	Instituto Nacional del Agua (Argentina)	El Convenio tiene por objetivo facilitar y desarrollar el intercambio de personal docente e investigador entre la Universidad de Santiago de Compostela (USC) y el Instituto Nacional del Agua (INA).	Público
2	University of New Brunswick(Canadá)	Intercambio bilateral de personal docente e investigador	Público
3	Centro de Investigaciones y Estudios en Biodiversidad y Recursos Genéticos (CIEBREG), Colombia	a) Cooperar en programas y proyectos de investigación de alto nivel. b) Establecer programas de intercambio de investigadores, estudiantes y profesores que puedan fortalecer la misión académica de ambas instituciones. c) Establecer programas que permitan a los estudiantes de postgrado y profesores realizar estancias de investigación y cursos de actualización en la institución contraparte. d) Identificar áreas de interés para colaboración mutua.	Público

3.1	Centro de Investigaciones y Estudios en Biodiversidad y Recursos Genéticos (CIEBREG), Colombia	Actualización del Anterior	Público
4	Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia	Desarrollo de la Enseñanza Superior de Grado y Postgrado y la Investigación Científica y Tecnológica	Público
5	Universidad Nacional, Costa Rica	Intercambio de personal docente e investigador	Público
6	Instituto Tecnológico de El Salto, Durango, México	Cooperar en programas y proyectos de investigación de alto nivel.	Público
6.1	Instituto tecnológico El Salto, Durango, México	Intercambio da alumnos Grado/Postgrado y Doctorado/ Postdoctorado	Público
7	Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada, México	Fortalecer la investigación científica y la formación de recursos de alto nivel.	Público
8	Plantaciones Michelin de Bahía Ltda. Brasil	Investigación en Certificación Forestal	Privado
9	Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Juárez del Estado de Durango en Durango, México	Docencia e Investigación en las Ciencias de los Recursos Naturales	Público
9.1	Cuerpo Académico de Recursos Naturales (CARENATE), de la Universidad de Juárez, Durango, México	Elaboración y desarrollo de Proyectos de Investigación conjuntos, formación de investigadores y presentación de resultados	Público
9.2	Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Juárez del Estado de Durango en Durango, México	Formación de Grado/Postgrado y Doctorado/Postdoctorado	Público

#### CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

#### OTRAS COLABORACIONES

##### COLABORACIONES CON OTROS GRUPOS

Área de Ingeniería Cartográfica y Área de Expresión Gráfica en la Arquitectura de la Universidad Politécnica de Valencia, (<http://www.upv.es/entidades/DEGA/index-es.html>), que pertenecen a su vez al Instituto de Restauración del Patrimonio (<http://www.upv.es/irp/>). Miembros: José Herráez Boquera y Pablo Navarro Esteve. (Estancias de investigación, colaboración en proyectos de investigación, artículos JCR conjuntos, ponencias en Congresos Internacionales)

Área de Proyectos de Ingeniería (<http://www.api.uniovi.es/default.aspx>), Universidad de Oviedo. Director: Francisco de Asís Ortega Fernández. (Colaboración en proyectos de investigación, dirección de tesis y contratos).

Centre for Applied Coastal Research (CACR), University of Delaware. Persona responsable: Prof. Nobu Kobayashi, Director of the Centre for Applied Coastal Research (CACR). <http://www.coastal.udel.edu/>. (Colaboración en Investigación).

Centre Tecnologic Forestal de Catalunya - (CTFC). (<http://www.ctfc.cat/>) Directora: Glòria Domínguez i Torres . (Colaboración en proyectos de investigación, dirección de tesis y contratos).

Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (A Coruña). <http://www.ciam.es/>. (Proyectos de Investigación).

Consejo Nacional de Producción (CNP), Ministerio de Agricultura, Costa Rica (<http://web.cnp.go.cr/>) Dr. Leonardo G. Granados (Colaboración en proyectos de investigación y publicaciones)

Departamento de Agronomía. Universidade Tras-Os-Montes e Alto Douro (Portugal). <http://www.utad.pt/vPT/Paginas/HomepageUtad.aspx>. (Participación de intercambio investigadores)

Departamento de Bioquímica y Biotecnología. Universidade Rovira i Virgill. [http://www.urv.cat/estudis/doctorat/es\\_nutricio\\_doc.html#departament](http://www.urv.cat/estudis/doctorat/es_nutricio_doc.html#departament). (Participación de intercambio investigadores, artículos científicos).

Departamento de Engenharia Rural e Tecnologia Alimentar. Universidade do Minho (Portugal). [http://portal.ipvc.pt/portal/page/portal/esa/esa\\_departamentos/esa\\_derta](http://portal.ipvc.pt/portal/page/portal/esa/esa_departamentos/esa_derta). (Participación de intercambio investigadores, artículos científicos)

Departamento de Ingeniería. Universidad Miguel Hernández. <http://www.ingtec.umh.es/home.asp?area=ing>. (Artículos científicos, Docencia Master)

Departamento Florestal (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro de Vila Real). Persona de contacto: João Paulo Fidalgo Carvalho; <http://www.utad.pt>. (colaboración en investigación).

Departamento Forestal (Universidad de Chile). Persona de contacto: Karen Peña; <http://www.uchile.cl>. (Colaboración en investigación)

Dpto. Biología Vegetal y Ciencias del Suelo - Universidad de Vigo. [http://www.uvigo.es/uvigo\\_es/departamentos/area\\_cientifica/bioloxia\\_vexetal.html](http://www.uvigo.es/uvigo_es/departamentos/area_cientifica/bioloxia_vexetal.html). (Participación en proyectos de investigación , Artículos científicos)

ECSEN (Grupo de Investigación de Economía y Sostenibilidad del Medio Natural). ( <http://www.ecsen.es> ), Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Miembros: Carlos Romero y Luis Díaz Balteiro. (Colaboración en proyectos de investigación)

Escola Superior Agrária (Instituto Politécnico de Coimbra). Persona de contacto: Beatriz Fidalgo (Directora del departamento de "Recursos Florestais"); <http://www.esac.pt> (colaboración en investigación)

Estación de Viticultura y Enología de Galicia. Xunta de Galicia. [http://www.mediouralemar.xunta.es/es/areas/investigacion\\_y\\_formacion/laboratorios\\_de\\_servicio/estacion\\_de\\_viticultura\\_y\\_enologia/](http://www.mediouralemar.xunta.es/es/areas/investigacion_y_formacion/laboratorios_de_servicio/estacion_de_viticultura_y_enologia/). (Participación en proyectos de investigación, Artículos científicos)

Fundación Instituto Tecnológico de Galicia. <http://www.itg.es/>. (Participación en proyectos de investigación, Artículos científicos, Desarrollo de productos)

Grupo de Análisis y Modelización Económica GI-1883 (GAME) - USC. ( <http://www.usc.es/game/> ), Director: Melchor Fernández Fernández. (Colaboración en proyectos de investigación y contratos).

Grupo de Fisiología, Nutrición y Cultivo de Moluscos del Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo – CSIC. ( <http://www.iim.csic.es/>). Miembros - Uxío Labarta Fernández, María José Fernández Reiriz e Isabel Fuentes Santos. (Colaboración en proyectos de investigación y contratos.)

Grupo de Investigación GI-1914 MODESTYA-USC - Modelos de optimización, decisión, estadística y aplicaciones – USC. ( <http://eio.usc.es/pub/gi1914/> ). Director: Wenceslao González Manteiga. (Colaboración en proyectos de investigación, dirección de tesis y contratos de transferencia).

Ingeniería del Agua y del Medio Ambiente - Universidad de A Coruña. <http://www.geama.org/>. (Participación en proyectos de investigación, Artículos científicos)

Instituto de Economía Forestal de la Universidad de Friburgo (Alemania). ( <http://www.uni-freiburg.de> ) Referencia - Margaret Shanon. (Colaboración - investigación y tesis doctorales a través do proxecto Action FP0804: Forest Management Decision Support Systems (FORSYS) <http://fp0804.emu.ee>

Instituto de Geología - Universidad de A Coruña. <http://www.iux.es/>. (Codirección de tesis doctorales, Participación en proyectos de investigación , Artículos científicos)

Instituto de Hidráulica e dos Recursos Hídricos (IHRH), Universidade do Porto. Prof. Francisco Taveira-Pinto. Participación en varios tribunales de Tesis y de Master. Ensayos en el tanque de oleaje del sistema WaveCat. [www.fe.up.pt](http://www.fe.up.pt). (colaboración científica, tesis y máster)

Instituto Galego da Calidade Alimentaria (INGACAL), Xunta de Galicia, ( [http://mediorural.xunta.es/areas/investigacion\\_e\\_formacion/instituto\\_galego\\_da\\_calidade\\_alimentaria/](http://mediorural.xunta.es/areas/investigacion_e_formacion/instituto_galego_da_calidade_alimentaria/)), Dr. Cesar Resch Zafra (. (Colaboración en proyectos de investigación, dirección de tesis y publicaciones)

Instituto Superior Agronomia - Universidade Tecnica de Lisboa (Portugal). <http://www.isa.utl.pt/home/>. (Participación en proyectos de investigación, Artículos científicos)

Instituto Superior de Agronomía de Lisboa (ISA-UTL). ( <http://www.isa.utl.pt> ) Referencia - José Guilherme Borges Calvao. (Colaboración en proyectos de investigación y tesis doctorales).

Instituto Superior de Agronomia. (Universidade Técnica de Lisboa). Persona de contacto: Helena Almeida (Directora del departamento de los "Recursos Naturais, Ambiente e Território (DRAT); <http://www.isa.utl.pt>. (Colaboración en investigación)

Laboratorio de Fotogrametría Arquitectónica de la Universidad de Valladolid. <http://www.uva.es/contenidos/institutos/laboratorios/fotogrametria>. Miembros: Juan José Fernández, Jesús Ignacio San José. (Estancias y colaboración en proyectos de investigación)

Research Laboratory for Forest and Wood Resources (LERFoB; Nancy-France). Persona de contacto: Gérard Nepveu; <http://www.inra.fr/inter-net/Centres/nancy/lerfob/>. (Colaboración en investigación).

Sociedade Galega de Prevención de Riscos Laborais (SGPRL). <http://www.sgprl.org/> Presidente:- José Carlos Quintas Fernández. (Colaboración en proyectos de investigación y contratos.)

Universidad Nacional de Heredia, Escuela de Ciencias Agrarias ECA, Directora María Isabel Camacho Cascante, Costa Rica, ( <http://www.una.ac.cr> ). (Colaboración en Estudios de Doctorado y proyectos de investigación)

Universidade Estadual de Campinas (Brasil). <http://www.unicamp.br/unicamp/>. (Artículos científicos)

Universidade Estadual Paulista (Brasil). <http://www.unesp.br/>. (Artículos científicos)

University of Northern British Columbia. <http://www.unbc.ca>. Persona de contacto: Óscar García (Chief of Forest Growth and Yield Department); (Colaboración en investigación)

Investigadores visitantes al Programa de Doctorado

2012

Investigadores

Dr. Alfredo del Caño, Área de ingeniería de la Construcción, Universidad de A Coruña, España.

Dr. José Herráez Boquera, Instituto de Restauración del Patrimonio, Área de Ingeniería Topográfica, Geodesia y Fotogrametría, Universidad Politécnica de Valencia, España

Dr. Pablo Navarro Esteve , Instituto de Restauración del Patrimonio , Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, Universidad Politécnica de Valencia, España.

Dr. Francisco Ortega Fernández, Área de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Valencia, España.

Alumnos de otros Programas de Doctorado

Cintha Bertoldo Pedros, Universidad Estadual de Campinas –UNICAMP (Brasil)

Marzieh Hajjarian, Univesity of Tehran (Irán)

Gerónimo Quiñonez Barraza, Colegio de Postgraduados, Montecillo (Texcoco, México)

2011

Investigadores

Dr. Luis Díaz Balteiro, E.T.I. Montes de la Universidad Politécnica de Madrid, España

Dr. Juan Antonio Blanco Vaca. University of British Columbia, Vancouver, Canada

Dra. Rozimar Campos Pereira. Universidade de Bahia, Brasil

Dra. Isabel Cañellas Rey de Viñas, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Madrid, España

Dr. Salvador Capúz Rizo, Área de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Valencia, España

Dra M<sup>a</sup> Isabel Martínez Lage, E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos, Universidad de A Coruña, España

Dr. Arie Nadler, Dept of Soil Physics, Institute of Soil, Water, and Environmental Sciences; Volcani Center, Ministry of Agriculture, Israel

PH Dr. Arne Pommerening. College of Natural Sciences, University of Bangor, Wales, Reino Unido

Dr. Paul Swagemakers, Researcher in the Sociology Group, Universidad de Wageningen-Holanda (21/03/2011 – 28/03/2011)

Dr. Martin Turner, University of EXETER, Reino Unido

Dr. Jorge A Vanegas, Dean of the College of Architecture, Texas A&M University (30/06/2011 – 6/06/2011)

Dra. Fabianne Wateau, Universidad de Paris, Francia

Alumnos de otros Programas de Doctorado

Simón Sandoval Rocha, Universidad de Concepción, Chile

2010

Investigadores

Dr. Andre Botequilha Leitao, Faculdade de Engenharia dos Recursos Naturais, Universidade do Algarve, Portugal

Laura Bouriaud. Universidad Estefan cel Mare de Suceava, Rumanía

Francisco Cruz Cobos. Instituto Tecnológico Forestal de El Salto, Durango, México

Dr. Alfonso Fernández Manso, Universidad de León, España

Dr. Joao Paulo Fidalgo Carvalho, Universidade de Tras-Os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.

Virgilio Godínez. Universidad de San Carlos, Guatemala

María del Carmen Jaizme Vega. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA), España

Paulo Alexandre Martins Fernandes. Universidad de Tras Os Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

Dr. Valeriu Norocel Nicolescu, Faculty of Silviculture and Forest Engineering, Brasov, Rumanía

M<sup>a</sup> del Rosario Pineda López. Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada, Universidad Veracruzana, México

PH Dr. Arne Pommerening. College of Natural Sciences, University of Bangor, Wales, Reino Unido

José Luis Porcuna Coto. Laboratorio de Sanidad Vegetal de la Generalitat Valenciana, España. (27/10/2010 a 31/10/2010)

Dra Karen Rojas Peña, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Chile, Chile

Dr. Antonio Torregrosa Mira. Universidad Politécnica de Valencia, España

Juan Rommel Baluarte Vasquez. Estación Experimental Agraria San Roque, INIA, Maynas, Perú

2009

Investigadores

Dr. Matthew P. Ayres, Dartmouth College, Hanover NH, Estado Unidos

Dr. Joao Carvalho, Universidad de Tras-Os-Montes e Alto Douro, Portugal

Dr. Hugo Cardona Castillo, Universidad de San Carlos, Guatemala, Guatemala

Dr. José Javier Corral Rivas. Universidad Juarez del Estado de Durango, Durango, México

Dr. Carlos Patricio Corvalan Vera, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Chile, Chile

Dra. M<sup>a</sup> del Carmén de Blas Beorlegui, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Madrid, España

Dra. Pilar de la Cruz López, Universidad de A Coruña, Campus de El Ferrol, España

Dr. Alfredo del Caño Gochi, Universidad de A Coruña, Campus de El Ferrol, España

Cristian Fernando Estades Margan, , Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Chile, Chile

Dr. Willy Harroelen, Universidad Católica de Lovaina, Bélgica

Dra Jean Michel Leban, Director de Investigaciones del INRA, Francia

Dr. Adolfo López Paredes, Área de Organización Industrial, INSISOC-Universidad de Valladolid, España

Dr. Joaquín Ordieres Mere, ETSI Industriales, Universidad Politécnica de Madrid, España

Dr. Javier Pajares Gutiérrez, Área de Organización Industrial, INSISOC-Universidad de Valladolid, España

Dr. Jerónimo Puertas Agudo, Universidad de A Coruña, Campus de A Coruña, España

Dr. Neil Ralph, Neil, Universidad de Lancaster, Management Development Division, Reino Unido

Juan Suárez Minguez, Northern Research Station, Scotland, Reino Unido

Dr. Luis Val Monterola, Universidad Politécnica de Valencia, España

Dr. Paul Swagemakers, Universidad de Wageningen, Holanda

Dr. Benedicto Vargas Larreta, Centro Tecnológico de El Salto, Durango, México

Dra. Fabianne Wateau, Laboraotrio de Etnología y Sociología Comparativa, Universidad de Paris, Francia

## 2008

### Investigadores

Dr. Matthew P. Ayres, Dartmouth College, Hanover NH, Estados Unidos

Dr. Harold E. Burkhart, Virginia Polytechnic Institute and State University in Blacksburg, Virginia, Estados Unidos

Dr. José Guilherme Calvao Borges, Universidad Técnica de Lisboa, Portugal

Dra M<sup>a</sup> Antonieta Camacho Soto, Universidad Nacional de Heredia, Costa Rica

Dr. Adolfo de Francisco García, E.T.S.I. Montes, Universidad Politécnica de Madrid, España

Dr. José Manuel Febles González, Universidad Nacional de la Habana, Cuba

Dr. José Luis García Fernández, E.T.S.I. Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid, España

Dr. Christoph Kleinn, Institut für Waldinventur und Waldwachstum, Georg-August-Universität Göttingen, Alemania

Dr. Jorge Molinero Huguet, ENVIROS SPAIN S.L., Barcelona, España.

Dr, Jaime Ortiz-Cañavate y Puig mauri, E.T.S.I. Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid, España

Dra. A. Paula Soares, Instituto Superior de Agronomía, Lisboa, Portugal

Dra. M. Margarida Tomé, Instituto Superior de Agronomía, Lisboa, Portugal

Prof. Klaus von Gadow, Institut für Waldinventur und Waldwachstum, Georg-August-Universität Göttingen. Alemania

Dr. Fernando Antonio Rivera Rodríguez, Universidad Nacional de Heredia, Costa Rica

### Alumno Erasmus Mundi

Rahimov Olim Khamitovich, Bukhara State University, Uzbekistan



2007

Investigadores

Dr. Matthew P. Ayres, Dartmouth College, Hanover NH, Estados Unidos

Dra. Patricia Amurrio Ordóñez, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia

Rafael Calama Ares, Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias de Madrid, España

Prof. Ted Farrell, School of Biology and Environmental Science, Agriculture and Food Science Centre, University College, Dublin, Irlanda

Prof. Christoph Klein, Institut für Waldinventur und Waldwachstum, Georg-August-Universität Göttingen, Alemania

Dr. Timo Pukkala, Faculty of Forestry, University of Joensuu, Finlandia

Dr. Margarita Ruiz Altisent, E.T.S.I.Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid, España

Prof. Klaus von Gadow, Institut für Waldinventur und Waldwachstum, Georg-August-Universität Göttingen, Alemania)

Alumno Erasmus Mundi

Jahongir Samatov, Tashkent Chemical Technological Institute, Uzbekistan

ESTANCIAS EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

-

2012

Dra Marta Cardín Pedrosa, Universidad Nacional de Heredia, Costa Rica)

Dr. Alberte Castro Ponte, Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos da Universidade de Porto, Portugal

Dr. José Gregorio Iglesias Rodríguez, Universidade de Plymouth, Reino Unido

Dr. José Antonio Riveiro Valiño. Instituto de Ganadería de Montaña, Centro de Investigación do CSIC, León, España

2011

Dr. Juan G. Álvarez González al CIFOR, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Madrid, España

Doctorando Eduardo M. González Ferreiro. grupo MINERVA (TIC-134 en el departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la ETS Ingeniería Informática) en Sevilla. 2011

Dr. José Antonio Riveiro Valiño. Instituto de Ganadería de Montaña, Centro de Investigación do CSIC, León, España

2010

Dr. Juan G. Álvarez González. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Juárez del Estado de Durango, México

Dr. Javier J. Cancela Barrio. Centro de Estudos de Engenharia Rural, Lisboa, Portugal

Dr. Javier J. Cancela Barrio, Facultad de Enología de la Universidad Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnología, España

Dr. Alberte Castro Ponte. Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos da Universidade de Porto, Portugal

Doctorando Felipe Crecente Campo. Universidad de León e Universidad Juarez do Estado de Durango, México

Dr. Emilio Rafael Díaz Varela. Escuela Politécnica de Mieres (Asturias), España

Dr. Ignacio Javier Díaz-Maroto Hidalgo. Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade (CERNAS), Escola Superior Agraria de Coimbra, Portugal

Dr. Ulises Diéguez Aranda. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Juárez del Estado de Durango, México

Doctorando Esteban Gómez García. Nothern Research Agency of the Forestry Commission, Roslin, Edinburgh, Reino Unido

Doctorando Eduardo M. González Ferreiro. Forest Research Center, Northern Research Station en Roslin (Midlothian EH25 9SY, Escocia) 2010

Doctorando Pablo Guindos Bretones. Guimaraes, Universidade de Minho, Portugal

Andrea Hevia Cabal. Nothern Research Agency of the Forestry Commission, Roslin, Edinburgh, Reino Unido

Dr. José Gregorio Iglesias Rodríguez. Universidade do Porto, Portugal

Dr. José Gregorio Iglesias Rodríguez. Center for Applied Coastel Research, Universidad de Delaware, Estados Unidos

Doctorando Carlos A. López Sánchez. Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación, Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, Universidad de Oviedo, España

Dr. Manuel Francisco Marey Pérez. Área de Proyectos de Ingeniería de la Universidad de Oviedo, España

Doctoranda Emma María Martínez Pérez. Universidad de Tarragona, (01/11/10 a 15/12/10)

Doctoranda Sonia Ivonn Pulido Sierra. Centro de Investigaçao e de Tecnologías Agroambientais e Biológicas (Universidade Tras-os-Montes e Alto Douro), Portugal

Doctoranda Sonia Ivonn Pulido Sierra. Plantaciones Michelin de Bahia Ltda. PMB (Centro de Estudos de Biodiversidade), Igrapiúna, Estado de Bahía, Brasil

Dr. José Antonio Riveiro Valiño. Instituto de Ganadería de Montaña, Centro de Investigación do CSIC, León, España

2008

Doctoranda Marta Cardín Pedrosa, Researcher in the Sociology Group, Universidad de Wageninguen, Holanda

Doctoranda Marta Cardín Pedrosa. Programa de Desarrollo Urbano Sostenible- Univ. de Costa Rica.

Doctoranda Lupe Cecilio García Espinoza. Univ. de Guayaquil- Facultad de Ciencias Económicas

Dr. Alberto Rojo Alboreca a la Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México

2007

Dr. Juan Gabriel Álvarez González la Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México

Dr. Carlos José Álvarez López, Sede Regional del Ministerio de Agricultura y Ganadería en San Isidro del General, Sede Regional San Carlos (Santa Clara), Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar Universidad de Heredia, Costa Rica

**2. COMPETENCIAS**

<b>2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES</b>
<b>BÁSICAS</b>
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
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.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
OC01 - Capacidad para aplicar el método científico y para manejar la legislación y fuentes de información para el diseño y evaluación crítica de ensayos
OC02 - Capacidad para trabajar en condiciones que eviten perjuicios al medio ambiente
OC03 - Capacidad para aplicar las normativas de seguridad asociadas a los riesgos existentes en el desarrollo de su trabajo
OC04 - Que el estudiante sea capaz de identificar problemas aún no resueltos, en una de las líneas de investigación del Programa
OC05 - Que sea capaz de adquirir conocimientos científicos avanzados en el campo de las ingenierías agroforestal y civil que le permitan generar nuevas ideas dentro de una línea de investigación. Capacidad de valorar la importancia de las fuentes documentales, manejarlas y de buscar y comprender la información para el desarrollo de cualquier trabajo de investigación.
OC06 - Que el estudiante sea capaz de identificar, localizar y obtener datos requeridos en un trabajo de investigación; así como de diseñar y guiar investigaciones
OC07 - Capacidad para valorizar los resultados de la investigación y captar fuentes de financiación. Que el estudiante adquiera el conocimiento necesario sobre los mecanismos de financiación de la investigación y transferencia de la tecnología; así como sobre la legislación vigente en materia de protección de datos y en la protección legal de resultados
OC08 - Que el estudiante adquiera la capacidad de elaborar un artículo científico de impacto en alguna de las líneas de investigación del programa.
OC11 - Capacidad para participar, coordinar y dirigir los departamentos de I+D de las empresas relacionadas con su líneas de investigación
OC9 - Que sea capaz de elaborar, presentar y defender sus contribuciones en reuniones científicas.
OC10 - Que sea capaz de transmitir esos conocimientos a personas del sector empresarial y alumnos de grado y postgrado en materias relacionadas con la ingeniería agroforestal o civil.
OC12 - Capacidad de desarrollar la actividad investigadora con responsabilidad social e integridad científica

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

#### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

La Universidad de Santiago de Compostela (USC) elabora anualmente la oferta de titulaciones oficiales según la normativa vigente. Para elaborar la oferta de programas de doctorado se realiza una primera fase de consulta a las comisiones académicas de dichos programas con el fin de determinar el número de plazas, cupos para estudiantes con titulaciones extranjeras, así como los posibles criterios específicos de admisión complementarios a los indicados en la memoria de la titulación. Estas propuestas serán evaluadas de acuerdo con la normativa de la Universidad y sometidas a la aprobación de sus órganos de gobierno. Una vez aprobada, la oferta de programas de doctorado será difundida a través de: a) Página web de la Universidad (<http://www.usc.es/es/titulacions/index.html>) b) Oficina de Información Universitaria ([www.usc.es/oiu](http://www.usc.es/oiu)) c) Gabinete de Comunicación (<http://www.usc.es/es/servizos/comunicacion/>) d) Escuela de Doctorado Internacional. En el caso de este Programa de Doctorado, la Comisión Académica también divulgará información sobre el mismo a través de:

- Jornadas informativas dirigidas a estudiantes de grado y máster en la USC
- Estimulación de la captación de estudiantes con buen expediente a través de la búsqueda de financiación para contratos predoctorales
- Contactos con otros grupos de investigación, centros de investigación, universidades, empresas, ... (ver apartado 1.4)
- Página web propia (<http://www.agro-forestal.com/>)

Una vez determinada la oferta de estudios oficiales, la USC publica la convocatoria de matrícula, los calendarios de los distintos procesos de gestión académica, así como otra normativa de aplicación en este enlace: <http://www.usc.es/matricula>. Así mismo, la página web de la USC, en sus distintos apartados, informa a los futuros alumnos de los distintos servicios disponibles en la USC:

- Servicio Universitario de Residencias (SUR): <http://www.usc.es/es/servizos/sur/index.html>
- Comedores y cafeterías universitarias: <http://www.usc.es/es/servizos/cafetarias/>
- Biblioteca Universitaria: <http://www.usc.es/gl/servizos/biblioteca/>
- Centro de Lenguas Modernas: <http://www.usc.es/es/servizos/clm/index.html>
- Fonoteca: <http://www.usc.es/es/servizos/fonoteca/index.html>
- Servicios de Apoyo al Emprendimiento y al Empleo: <http://www.usc.es/es/servizos/sae/index.html>
- Servicio de Participación e Integración Universitaria: <http://www.usc.es/es/servizos/sepiu/index.html>
- Oficina de Relaciones Exteriores: Oficina de Relaciones Exteriores: <http://www.usc.es/es/servizos/ore/index.html>

Toda esta información estará disponible con antelación al periodo de admisión en los programas de doctorado.

#### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Los requisitos generales de acceso y admisión recogidos en esta memoria pueden encontrarse en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, disponible en la página web: <http://www.usc.es/es/normativa/3ciclo/index.html>. Acceso Son requisitos de acceso a un programa de doctorado los siguientes: 1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario. 2. Asimismo podrá acceder quien se encuentre en alguno de los siguientes supuestos: a. Estar en posesión de un título universitario oficial español o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que habilite para el acceso al Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del R.D. 1393/2007 y superar un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, por lo menos 60, habrán de ser de nivel de Máster. b. Estar en posesión de un título oficial español de graduado o graduada, cuya duración, conforme a la normas de derecho comunitario, sea de por lo menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación requeridos por el programa, excepto que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster. c. Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, superen con evaluación positiva por lo menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud. d. Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente al del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a los estudios de

doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de doctorado. e. Estar en posesión de otro título español de doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias 3. Los doctorandos que iniciaran su programa de doctorado conforme a anteriores ordenaciones universitarias podrán acceder a la enseñanza de doctorado previa admisión, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC. En todo caso deberán reunir los requisitos establecidos con carácter general en dicha legislación para acceso a estudios de doctorado. 4. Podrán acceder a los estudios de doctorado los licenciados, arquitectos o ingenieros que estuvieran en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, o alcanzaran la suficiencia investigadora regulada en el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero. 5. Podrán acceder a los estudios de doctorado los licenciados, arquitectos o ingenieros que estuvieran en posesión de un título de máster oficial conforme al Real Decreto 56/2005 o del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, o hayan superado 60 ECTS de estudios de máster oficial. 6. También podrán acceder los diplomados, ingenieros técnicos o arquitectos técnicos que acrediten tener 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que por lo menos 60 habrán de ser de nivel de máster. Admisión En la memoria de verificación y en la oferta de los programas podrán establecerse requisitos y criterios adicionales para la selección y admisión de los estudiantes. En caso de que el alumnado carezca de la formación previa completa exigida en el programa, la admisión podrá quedar condicionada a la superación de complementos de formación específicos. De ser el caso, los programas, a través de su memoria, determinarán los complementos de formación, que deberán ser concretados para cada alumno por la CAPD, sin que puedan superarse los 15 ECTS. La realización de estos complementos será previa o simultánea a la matrícula en tutela académica en el programa. En el caso de realización simultánea el alumnado deberá matricularse de estos complementos en el momento de formalizar la matrícula de tutela académica en el programa. En el caso de ser previa sólo se matriculará de estos complementos y no se firmará el Compromiso de Supervisión la que hace referencia el artículo 31 de esta Legislación ni se abrirá el Documento de Actividades del doctorando hasta su superación. Los complementos de formación deberán superarse en el plazo máximo de tres cuatrimestres consecutivos. De no hacerlo así, el alumnado causará baja en el programa. Dichos complementos de formación específica podrán ser de materias o módulos de máster y grado y tendrán, a efectos de precios públicos y de concesión de becas y ayudas al estudio, la consideración de formación de nivel de doctorado. En el caso de realizarse con carácter previo, su desarrollo no computará a efectos del límite temporal establecido para la realización de la tesis. Estos créditos no computarán a los efectos de los requisitos comunes de acceso al programa de doctorado. Perfiles de ingreso:

Perfil de ingreso recomendado

Los estudios del Programa de Doctorado plantean como perfil de ingreso recomendado a los titulados en Máster Ingeniero Agrónomo, Máster Ingeniero de Montes, Máster de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y Máster Ingeniero en Geodesia y Cartografía.

Perfil de ingreso sin complementos de formación: "De forma general los estudios de Máster que permitirán el ingreso a este programa de doctorado sin complementos de formación serán: Máster Ingeniero Agrónomo y Máster Ingeniero de Montes ofertados por la USC, y el Máster de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y Máster Ingeniero en Geodesia ofertados por cualquier Universidad de España."

Lo mismo sucede con los graduados en cualquier titulación de Ingeniería y Arquitectura que hayan cursado un Máster Oficial de la rama de Ingeniería.

También serán admitidos en el programa, sin complementos, los estudiantes con el título de DEA obtenido a través del programa "Ingeniería para el Desarrollo Rural" de la USC o en cualquier otro a juicio de la Comisión Académica.

Otros perfiles: en el caso de otro tipo de perfiles diferentes de los anteriores, la comisión académica evaluará de forma individualizada cada caso. Se considerará la posibilidad de exigirles complementos de formación (como máximo hasta 15 ECTS). En el caso de otros perfiles que no hayan realizado Máster se necesitará una equivalencia de formación en créditos de investigación, iguales al menos a los del máster que da acceso directo, que serán 15,0 ECTS. Alumnos con titulaciones extranjeras Los estudiantes con título extranjero sin homologar podrán solicitar la admisión en los estudios de doctorado siempre que se acredite un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de máster universitario y faculte en el país expedidor del título para el acceso a los estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo ni el reconocimiento a otros efectos que los de acceso a estas enseñanzas. De este modo, los estudiantes con título extranjero sin homologar requerirán para la plena validez de su matrícula una resolución de equivalencia otorgada por el rector, luego de emitidos los informes que reglamentariamente se establezcan, en la que se indicará la denominación del título extranjero y su reconocimiento para los efectos de cursar estos estudios. La equivalencia deberá solicitarse dentro del plazo que se establezca, acompañando el título con base al cual se desea acceder a los estudios de tercer ciclo y un certificado académico de los mencionados estudios, en el que consten las materias y períodos académicos cursados y de que el título da acceso en su país a los estudios de doctorado. Todo lo anterior se presentará debidamente legalizado (originales y fotocopias para su cotejo o fotocopias autenticadas por los servicios consulares o embajadas españolas). En el caso de no ser el idioma de origen el castellano se deberá acompañar también una traducción legalizada de la documentación anteriormente citada. En la solicitud de admisión del alumnado también se incluirá la posibilidad de realizar simultáneamente la solicitud de equivalencia, en caso necesario. La CAPD valorará la adecuación académica de los estudios cursados por el solicitante, teniendo que figurar esta circunstancia en la propuesta de admitidos en el programa. Las resoluciones de equivalencia constarán en el expediente del alumno y podrán certificarse como cualquier otro extremo del mismo. Se podrá contemplar que los informes emitidos para situaciones semejantes sirvan como precedentes. En estos casos no será necesario la realización de nuevos informes. El alumnado podrá matricularse sin esperar la resolución de equivalencia, pero la validez de su matrícula quedará condicionada a esta declaración. Cada programa podrá establecer un cupo para alumnos con titulaciones extranjeras, pudiendo establecer y acordar, con anterioridad a los plazos de preinscripción, preadmisiones condicionadas al cumplimiento de los requisitos y criterios de selección. Procedimiento de admisión 1. Los estudiantes que reúnan los requisitos de acceso y admisión podrán solicitar la admisión en un programa de doctorado, para lo cual se establecerá un plazo de preinscripción. Dicha solicitud se presentará en el lugar que señale la convocatoria. 2. Finalizado este plazo, la CAPD publicará la relación provisional de alumnos admitidos, con su correspondiente lista de la espera, de acuerdo con los criterios de selección establecidos en el programa. 3. Los aspirantes no admitidos podrán presentar una reclamación en el plazo y forma establecidos en la correspondiente convocatoria. Transcurrido el plazo de reclamaciones y resueltas éstas, se remitirá la relación de alumnos admitidos al órgano de gestión de alumnos correspondiente, a efectos de poder formalizar su matrícula en el plazo que se señala. De no formalizar su matrícula, el solicitante decaerá en sus derechos. Matrícula a tiempo completo y a tiempo parcial El doctorando podrá matricularse a tiempo completo o a tiempo parcial. Para esta última modalidad será requisito indispensable la condición de doctorando a tiempo parcial otorgada, de ser el caso, por la CAPD. Esta condición deberá solicitarse cada curso académico a la CAPD, aportando los documentos justificativos. Para la condición de doctorando a tiempo parcial se tendrán en cuenta motivos de carácter laboral, familiar o personal. a. Los motivos de carácter laboral comprenderán preferentemente situaciones de carácter fijo o estable, contratos temporales prolongados en el tiempo, u otras situaciones que considere la CAPD. b. Los motivos de carácter familiar o personal incluirán, entre otras situaciones, la de dependencia, cuidado de mayores o hijos discapacitados y familia con hijos en edad escolar y situaciones de violencia de género. c. Los estudiantes con un grado de discapacidad superior al 33%, si lo solicitan y justifican documentalmente a la CAPD. El cambio de modalidad de matrícula podrá solicitarse en los períodos de matrícula comunes, condicionada al informe favorable de la CAPD. La universidad, por propuesta de cada CAPD, podrá establecer del total de estudiantes matriculados en el programa, un porcentaje máximo de doctorandos matriculados a tiempo parcial. Alumnado con necesidades especiales Para los estudiantes con necesidades educativas especiales se establecerán sistemas y servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que podrán determinar la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos. El Servicio de Participación e Integración Universitaria (SEPIU) de la Universidad de Santiago de Compostela se encarga de la coordinación, en colaboración con los distintos centros y entidades, y puesta en marcha de las actuaciones necesarias para favorecer la igualdad y equidad entre todos los miembros de la comunidad universitaria. Al mismo tiempo, y en colaboración con otros servicios de la propia Universidad o de otras entidades con las que existen convenios de colaboración, se trabaja para favorecer la incorporación sociolaboral de los futuros egresados y egresadas. El SEPIU desarrolla su actividad mediante las siguientes acciones:

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

Una información más amplia se puede encontrar en la página de dicho Servicio: <http://www.usc.es/es/servizos/sepiu/integracion.html>

Actividades de acogida en el Programa: Jornada de acogida a nuevos estudiantes que ingresen en el Programa Apoyo en la gestión de documentación o realización de trámites Información de actividades extracurriculares Apoyo para la integración lingüística

Estudiantes con necesidades educativas especiales

En el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad se deberán incluir los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos dentro del Programa de Doctorado. Todo lo relacionado con la existencia de necesidades educativas especiales, se lleva a cabo, para cada caso, en colaboración con el Servicio de Participación e Integración Universitaria: (<http://www.usc.es/es/servizos/sepiu/integracion.html>) y la comisión académica del Programa de Doctorado..

### 3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

Títulos previos:

UNIVERSIDAD

TÍTULO

Universidad de Santiago de Compostela		Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería para el Desarrollo Rural (RD 1393/2007)
Últimos Cursos:		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	37.0	7.0
Año 2	29.0	6.0
Año 3	14.0	3.0
Año 4	4.0	0.0
Año 5	0.0	0.0
3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN		
<p>El Programa de Doctorado ha establecido los siguientes complementos de formación para sus potenciales alumnos en función de su titulación de procedencia. Es destacable que la Comisión Académica del programa, para cada caso concreto, realizará la interpretación de las siguientes normas generales.</p>		
Grado de Procedencia	Máster de Procedencia	Complementos de Formación
	Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero Geodesta e Ingeniero de montes	NINGUNO
Graduados en Ingeniero Agrícola, Graduados en Industrias Agroalimentarias, Graduados en Ingeniería Civil, Graduados en Topografía y Geomática, Graduados en Ingeniería Forestal y del Medio Natural	Master Oficial de la rama de Ingeniería	NINGUNO
Graduado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural	Máster Oficial que NO sea de la rama de Ingeniería	6,0 c. ECTS del Módulo Tecnología y Planificación del Medio Rural del Máster Ing. Agrónomo
Graduado en Ingeniería en Industrias Agroalimentarias	Máster Oficial que NO sea de la rama de Ingeniería	6,0 c. ECTS del Módulo de Tecnologías Agroalimentarias del Máster Ing. Agrónomo.
Graduado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural	Máster Oficial que NO sea de la rama de Ingeniería	6,0 c. ECTS del Módulo de Industrias y Energías Forestales del Máster Ing. Montes
Graduados en Topografía y Geomática	Máster Oficial que NO sea de la rama de Ingeniería	6,0 c. ECTS del Módulo Especialidad en AgroIngeniería del Máster Ing. Agrónomo
Graduados en Ingeniería Civil	Máster Oficial que NO sea de la rama de Ingeniería	6.0 c. ECTS del Módulo Especialidad en AgroIngeniería del Máster Ing. Agrónomo.
Graduados en otras Ingenierías y Arquitectura	Máster Oficial de Profesiones Reguladas	NINGUNO
Graduados en otras Ingenierías y Arquitectuera	Máster Oficial de la rama de Ingeniería	NINGUNO
Graduados en otras Ingenierías y Arquitectura	Master Oficial que NO sea de la rama de Ingeniería	6,0 c. ECTS del Módulo Especialidad en Agroingeniería del Máster Ing. Agrónomo
Graduados en Ciencias Experimentales y Sociales	Máster Oficial de la rama de Ingeniería	10,0 c. ECTS, con dos posibilidades: A.- 3 c. ECTS del Módulo de Tecnología y Planificación del Medio Rural, 4 c. ECTS del Módulo de Tecnología de la Producción Vegetal y Animal, y 3 c. ECTS del Módulo de Industrias Agroalimentarias del Máster Ing. Agrónomo. B.- 3 c. ECTS del Módulo en Industrias y Energías Forestales, 4 c. ECTS del Módulo en Planificación y Mejora Forestal, y 3 c. ECTS del Módulo de Incendios Forestales del Máster Ing. de Montes.
Graduados en Ciencias Experimentales y Sociales	Máster Oficial que No sea de la rama de Ingeniería	15,0 c. ECTS con dos posibilidades: A.- 5 c. ECTS del Módulo de Tecnologías y Planificación del Medio Rural, 5 c. ECTS del Módulo en Producción Vegetal y Animal, 5 c. ECTS del Módulo en Tecnologías de las Industrias Agroalimentarias del Máster Ing. Agrónomo. B.- 5 c. ECTS del Módulo en Industria y Energías Forestales, 5 c. ECTS del Módulo en Planificación y Mejora Forestal, y 5 c. ECTS del Módulo en Incendios Forestales del Máster Ing. Montes
Graduados en Veterinaria	Máster Oficial en la rama de Ingeniería	10,0 c. ECTS del Módulo Especialidad de Ingeniería de la Producción de Leche del Máster Ing. Agrónomo

Graduados en Veterinaria	Máster Oficial que No sea de la rama de Ingeniería	15,0 c. ECTS del Módulo Especialidad de Ingeniería de la Producción de Leche del Máster Ing. Agrónomo.
--------------------------	--	--

Los complementos de formación se realizarán dentro de las titulaciones de Máster Ingeniero Agrónomo y Máster Ingeniero de Montes, impartidas en la Escuela Politécnica Superior, Campus de Lugo, de la Universidad de Santiago de Compostela. La Comisión Académica del Programa de Doctorado establecerá las materias de complementos de formación de acuerdo con la formación previa del estudiante y sus intereses investigadores, a partir del informe del tutor asignado.

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### ACTIVIDAD: Seminario General nº 1 Elaboración y Presentación de Documentos Científicos.

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
---------------------	-------------	----

##### DESCRIPCIÓN

El objetivo de esta acción persigue dotar a los alumnos de competencias específicas en la elaboración y presentación de documentos científicos, con la pretensión de que su trabajo de investigación logre el mayor nivel de divulgación científico posible. Los alumnos aprenderán a presentar sintéticamente su trabajo, referenciándolo científicamente, definiendo unos objetivos claros y medibles, desarrollando una metodología contrastable (con su material y métodos), para tras una discusión de los resultados obtenidos elaborar unas conclusiones basadas en los mismos.

Todo ello aplicable tanto a su documento de tesis, trabajos científicos, comunicaciones a congresos y elaboración de artículos en revistas científicas de impacto.

El lenguaje de impartición será el castellano, dado que el seminario correrá a cargo de los profesores/investigadores del programa

La actividad contará con una duración de 10 horas presenciales, repartidas en 5 días laborables. Dado que se trata de la primera actividad a realizar se llevará a cabo entre los meses de octubre y noviembre.

##### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Asistencia obligatoria para los doctorandos de 1º año del Programa de Doctorado.

El procedimiento de control se basará por un lado en la asistencia a clase, y por otro, en la evaluación de los trabajos solicitados por los profesores.

##### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No se considera.

##### ACTIVIDAD: Seminario General nº 2:- Elaboración y Negociación de Propuestas de Proyectos de I+D.

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
---------------------	-------------	----

##### DESCRIPCIÓN

En un momento en que la situación económica es limitante (o se hace más competitiva) la obtención de financiación para la investigación es más problemática. Por ello se pretende aportar competencias a los alumnos para la elaboración y negociación de propuestas de proyectos de I+D exitosas. Se pretende dar a conocer las diferentes convocatorias autonómicas, nacionales e internacionales, con especial referencia a la Unión Europea. La necesidad de colaboración con otros grupos de investigación nacionales e internacionales y la elaboración exitosa de propuestas.

El lenguaje de impartición será el castellano, dado que el seminario correrá a cargo de los profesores/investigadores del programa

La actividad contará con una duración de 10 horas presenciales, repartidas en 5 días laborables. Dado que se trata de la segunda actividad a realizar se programa entre los meses de diciembre y enero

##### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Es de carácter obligatorio para los alumnos del 1º curso del Programa.

El procedimiento de control se basará por un lado en la asistencia a clase, y por otro, en la evaluación de los trabajos solicitados por los profesores.

##### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En función de la disponibilidad presupuestaria se intentará contar con la participación de algún árbitro de convocatorias de proyectos de investigación.

##### ACTIVIDAD: Seminario General nº 3:- Planificación y Gestión de la Investigación. Valorización de Resultados y Transferencia Tecnológica

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
---------------------	-------------	----

##### DESCRIPCIÓN

Dentro de los objetivos del Programa se resaltaba claramente el carácter de "aplicada" de su investigación, por ello se considera imprescindible dotar a los alumnos de competencias en la valorización de los resultados y la transferencia tecnológica. Por otro lado, también es indispensable la planificación y gestión de la investigación.

El lenguaje de impartición será el castellano, dado que el seminario correrá a cargo de los profesores/investigadores del programa. Es de destacar que el Centro de adscripción del Programa cuenta con un Máster Oficial en Dirección de Proyectos, lo cual permitirá la sinergia con los contenidos de planificación y gestión. Asimismo dentro de la USC, el Centro de Innovación y Transferencia tecnológica dispone de expertos en la valorización y transferencia de resultados de la investigación.

La actividad contará con una duración de 10 horas presenciales, repartidas en 5 días laborables. Dado que se trata de la segunda actividad a realizar se programa entre los meses de abril y mayo.

##### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Es de carácter obligatorio para los alumnos del 1º curso del Programa.

El procedimiento de control se basará por un lado en la asistencia a clase, y por otro, en la evaluación de los trabajos solicitados por los profesores.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
En función de la disponibilidad presupuestaria se intentará contar con Técnicos del Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (USC) de la Universidad de Santiago de Compostela		
<b>ACTIVIDAD: Movilidad Tipo 1.- Impartición de Conferencias por Profesores Invitados sobre temáticas relacionadas con las líneas de investigación y con carácter novedoso.</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	10
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>Se considera imprescindible el contacto directo y global de los alumnos del Programa con investigadores de otros grupos nacionales e internacionales, que les aporten conocimientos de forma diferentes de trabajo y organización, de nuevas o diferentes enfoques de líneas de investigación, etc.</p> <p>El lenguaje de impartición será el del castellano o inglés, dependiendo del origen y capacidad del investigador invitado.</p> <p>La actividad contará con una duración de 10 horas presenciales (no se contabilizan las horas de coloquio), repartidas en 5 conferencias, las cuales se programarán a lo largo del curso académico.</p> <p>La asignación de horas se realiza en función de la disponibilidad presupuestaria, partimos de la base de contar con la potencial presencia de 5 profesores invitados anualmente (de acuerdo con la experiencia de los años anteriores). Teniendo en cuenta que disponemos de la posibilidad de aprovechar la presencia de profesores invitados a partir de la asistencia a tribunales de tesis, etc. del propio programa.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>El procedimiento de control se basará por un lado en la asistencia a las conferencias, y por la entrega de un breve resumen de la misma realizado individualmente por cada alumno. Dependiendo de la temática pueden abrirse a otros potenciales interesados (alumnos de Máster, profesores y/o investigadores ajenos al Programa, ...)</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Actuación específica de movilidad, buscamos la participación de investigaodres nacionales y/o internacionales.		
<b>ACTIVIDAD: Movilidad Tipo 2.- Impartición de Seminarios por profesores invitados sobre técnicas de investigación en alguna de las líneas del Programa.</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	20
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>El avance de las técnicas y metodologías de investigación hace indispensable dotar a los alumnos del Programa de conocimientos sobre las mismas. Para ello se seleccionarán expertos nacionales o internacionales que puedan aportar dicha formación.</p> <p>El lenguaje de impartición será el del castellano o inglés, dependiendo del origen y capacidad del investigador invitado.</p> <p>Se pretenden realizar dos seminarios anualmente que contarán con una duración de 10 horas presenciales, las cuales se programarán a lo largo del curso académico.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>El procedimiento de control se basará por un lado en la asistencia a los seminarios y por otro, en la evaluación de los trabajos solicitados por los profesores. La asistencia será obligatoria para los doctorandos del programa relacionados con la línea o líneas de investigación involucrados en el seminario. (obviamente el número de doctorados relacionados con cada línea de investigación incidirá en la selección del tema del seminario)</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Actividad específica de movilidad a realizar en función de la disponibilidad presupuestaria.		
<b>ACTIVIDAD: Movilidad Tipo 3.- Estancias de investigación de los doctorandos del programa en otros centros de investigación nacionales o extranjeros.</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	160
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<p>(La valoración horaria parte de considerar 40,0 horas a la semana * 4 semanas, es decir, 160 horas)</p> <p>La pretensión del Programa es que todos sus alumnos realicen una estancia en un Centro de investigación (universitario o de una empresa con departamento de I+D+i) nacional o extranjero. Se pretende que el alumno conozca otras realidades diferentes a este Programa de Doctorado</p> <p>El lenguaje de impartición será el del castellano o inglés, dependiendo el destino del alumno.</p> <p>Se pretenden que la duración sea al menos de 1 mes (se especifican 160 horas), que se realizarán principalmente a lo largo del 2º año del Programa.</p> <p>Para los alumnos matriculados a tiempo parcial, se le ayudara a elegir el periodo más adecuado a sus circunstancias, e incluso se permitirá que fraccionen en varios periodos la actividad. Se pretende que todos los alumnos del Programa de Doctorado realicen, como parte primordial de su formación, una estancia de al menos un mes al año (aunque se puedan concentrar según su labor investigadora), estancias en uno o varios centros de investigación nacionales e internacionales. Podemos destacar que el Programa de Doctorado dispone de convenios con 9 entidades de investigación y hasta 35 relaciones con otros grupos y centros.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>El procedimiento de control se basará en un informe de la institución de destino, y una presentación, que realizará ante sus compañeros del Programa, de las experiencias adquiridas al regreso de la estancia.</p> <p>El doctorando elaborará el programa de la estancia de acuerdo con su tutor, siendo necesaria la aprobación por parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Actuación específica de movilidad, dependiente de la capacidad de captación de recursos para llevarse a cabo.		



Además de las anteriormente mencionadas acciones de movilidad, la CAPD promoverá la firma de nuevos convenios de movilidad de doctorandos y profesores, con otras entidades e instituciones de investigación. Estos convenios, en general, se formalizarán una vez se inicie la actividad del programa de doctorado. Así mismo, existen otras vías que promueven estas acciones de movilidad como pueden ser acuerdos entre distintos grupos de investigación, programas de movilidad subvencionados por entidades públicas o privadas, como las del Ministerio de Educación dentro de la convocatoria de Mención hacia la Excelencia, Mención Europea/Internacional, o cualquier otra incluidas las en el Programa Marco de la Unión Europea.

**ACTIVIDAD: Jornadas de Difusión de Resultados de Investigación del Programa de Doctorado.**

**4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**Nº DE HORAS**

10

**DESCRIPCIÓN**

Como parte del seguimiento anual del trabajo de los doctorandos del Programa y con el objeto de valorizar los resultados de investigación del Programa de Doctorado, se prevé realizar durante dos días, actividades conducentes a divulgar el trabajo desarrollado. En un modelo tipo "workshop", se pretende que los alumnos, agrupados según el avance de su proceso personal de investigación, presenten resultados parciales del trabajo que realizaron hasta ese momento, experiencias en las estancias en otros centros, y en definitiva, los asuntos de interés para el Programa. Esto se utilizará como una referencia para la evaluación anual de los estudiantes. Se plantea la participación de todos los investigadores del Programa, doctorandos e investigadores, y en algunas de sus sesiones hacerlas abiertas al público ajeno al Programa de Doctorado, para una mayor difusión. La organización correrá a cargo de la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

El lenguaje de impartición será el del castellano o inglés, según la preferencia del público asistente.

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

El procedimiento de control se basará por un lado en la asistencia a los seminarios y por otro, en la evaluación de los trabajos solicitados por los profesores.

La asistencia será obligatoria para los doctorandos del programa relacionados con la línea o líneas de investigación involucrados en el seminario. (obviamente el número de doctorandos relacionados con cada línea de investigación incidirá en la selección del tema del seminario)

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Ninguna de carácter directo.

Con el objetivo de incrementar su carácter divulgativo se intentará que coincida con la visita de algún investigador de relevancia (Movilidad Tipo 1).

**5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA**

**5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS**

Los requisitos generales referidos a los tutores y directores de tesis recogidos en esta memoria pueden encontrarse en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, disponible en la página web:

[http://www.xunta.es/dog/Publicados/2012/20120829/AnuncioG2018-200812-0001\\_es.html](http://www.xunta.es/dog/Publicados/2012/20120829/AnuncioG2018-200812-0001_es.html)

El Programa de Doctorado seguirá el Código de Buenas Prácticas de la Escuela de Doctorado Internacional de la USC, que se releja en el siguiente enlace:

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

Tutores del Programa de Doctorado La admisión definitiva de un doctorando en un programa de doctorado conlleva la asignación de un tutor, designado por la CAPD correspondiente. Se tratará de un profesor asignado al programa con vinculación permanente o vinculación temporal durante el periodo completo de duración de las tesis, para los casos de PDI contratado e investigadores de programas Ramón y Cajal y similares, con la universidad y/o entidad colaboradora en el programa de doctorado. Con carácter general, el tutor tendrá como labores: (i) velar por la interacción del doctorando con la comisión académica y con el director de la tesis; (ii) velar por la adecuación a las líneas del programa de formación y la actividad investigadora del doctorando y (iii) orientar al doctorando en las actividades docentes y de investigación del programa. La CAPD, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento del tutor en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas. La labor de tutorización es reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado. Directores de la tesis de doctorado En el plazo máximo de tres meses desde su matriculación, la comisión académica asignará a cada doctorando un director de tesis de doctorado. El director de tesis será el máximo responsable de la planificación, coherencia e idoneidad de las actividades de formación e investigación, así como del impacto y novedad en su campo de la tesis de doctorado. Podrá ser director de la tesis cualquier doctor español o extranjero, con acreditada experiencia investigadora, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios. A efectos de esta normativa, por acreditada experiencia investigadora se entiende el cumplimiento de alguno de los siguientes requisitos: - Tener reconocido por lo menos un sexenio de actividad investigadora. - Ser, en los últimos 6 años, investigador/a principal de un proyecto de investigación financiado mediante convocatoria pública (excluyendo los proyectos de convocatorias propias de la universidad). - Acreditar la autoría o coautoría en los últimos seis años de por lo menos 3 publicaciones en revistas incluidas en el Journal Citation Reports. En aquellas áreas en las que por su tradición no sea aplicable este criterio se sustituirá por un requisito comparable según lo establecido por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) en estos campos científicos. - Acreditar la autoría o coautoría de una patente - Haber dirigido una tesis de doctorado en los últimos cinco años con la calificación de Sobresaliente Cum Laude o Apto Cum Laude que diera lugar, por lo menos, a una publicación en revistas indexadas en el ISI-JCR o alguna contribución relevante en su campo científico según los criterios de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) En caso de que un profesor del programa cumpla los requisitos para ser director y tutor asumirá las dos funciones. En caso de que el director no tenga vinculación permanente con la universidad o entidad colaboradora del programa o no sea profesor del programa, la CAPD asignará un tutor que cumpla los requisitos establecidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC. La CAPD, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento del director de tesis en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas. La tesis podrá ser codirigida cuando concurran razones de índole académica o cuando la interdisciplinariedad temática o los programas desarrollados en colaboración nacional o internacional así lo justifiquen. En todo caso la codirección deberá ser previamente autorizada por la CAPD. Dicha autorización podrá ser revocada con posterioridad si a juicio de la CAPD la codirección no beneficia el desarrollo de la tesis. Al menos uno de los directores deberá cumplir los requisitos especificados en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC. La labor de dirección de tesis es reconocida como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado.

Se considera como parte inherente al Programa, y obligación de sus investigadores, la labor de dirección de tesis doctorales, por lo cual se incentivará que todos los doctores del Programa participen en las actividades programadas, asignándoles labores de tutoración. Asimismo se valorará su continuidad como miembro del Programa por la Comisión Académica, en el caso que en un periodo de 6 años, no participe en la dirección de una tesis del mismo.

Todos los alumnos que se incorporaran al Programa de Doctorado, deberán presentar un informe donde realicen una definición clara de sus intenciones investigadoras, a la Comisión Académica, donde deben incluir una propuesta de director de tesis. Una vez valorada su opinión, la Comisión Académica, efectuará una recomendación sobre la línea de trabajo que cumplirá más adecuadamente sus intenciones, y designará al director de tesis que considere más adecuado para que cumpla sus objetivos de investigación.

Para incentivar la participación de investigadores noveles en las labores de dirección de tesis, la Comisión del Programa sugerirá codirecciones entre un director experimentado y un director novel.

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

Por último indicar que se intentará contar con expertos internacionales en las comisiones de seguimiento del Programa, así como su participación en la elaboración de informes previos o en los tribunales de tesis. Estos aspectos se vienen realizando tradicionalmente como prueban las tesis doctorales con menciones europeas, la participación en seminarios, etc.

**5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO**

Los requisitos y mecanismos generales de seguimiento del doctorando a los que se hacen referencia esta memoria pueden encontrarse en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, disponible en la página web: <http://www.usc.es/gi/normativa3/ciclo/index.html> Documento de Actividades del doctorando Una vez matriculado en el programa, se materializará para cada doctorando el Documento de Actividades personalizadas a efectos del registro individualizado. En él se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando según lo que establece la Escuela de Doctorado (ED) y será evaluado anualmente por la CAPD. Dicho documento deberá ajustarse al formato y sistema electrónico que se establezca, debiendo quedar constancia documental que acredite las actividades realizadas por el doctorando. El doctorando anotará en su Documento de Actividades las actividades que realice en el contexto del programa. Sus registros serán valorados y validados por el tutor y/o director. Al Documento de Actividades tendrán acceso, para las funciones que correspondan en cada caso, el doctorando, su tutor, su director de tesis, así como los que participen en la evaluación o gestión del expediente. Plan de Investigación Antes de seis meses a contar desde la fecha de la matriculación el doctorando elaborará un Plan de Investigación que incluirá la metodología que empleará y los objetivos que se han de alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para conseguirlo. El plan deberá ser presentado y avalado con el informe del director y del tutor, y deberá ser aprobado por la CAPD. Este plan se podrá mejorar y detallar en el proceso de evaluación anual contando con el aval del tutor y el director. Anualmente la CAPD evaluará el plan de investigación y el documento de actividades, para lo cual dispondrá de los informes que a tal efecto deberán emitir el tutor y el director. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el programa. En el caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses; y para esto elaborará un nuevo Plan de Investigación. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa. Resolución de conflictos Las dudas o controversias que surjan en relación con los agentes implicados en el desarrollo del Programa de Doctorado serán llevadas por los interesados ante la comisión académica del programa en primer término. En caso de que las controversias concluyan en un conflicto, se trasladarán a la Comisión de Doctorado. Su acuerdo será comunicado por resolución del presidente del órgano a las partes afectadas. Las personas legitimadas podrán presentar recurso de alzada contra esta resolución ante el Rector de la Universidad o persona en la que delegue. Principios básicos del régimen de cotutela Se entiende cotutela, en aplicación del Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, como la dirección conjunta del trabajo de



investigación conducente a la obtención del título de doctor, por parte de investigadores de la USC y de otra universidad u organismo de investigación (en adelante instituciones), para la que se determinarán una serie de requisitos y beneficios a través de un convenio entre las partes, que deberá respetar el contenido de este apartado. Se deberán respetar las legislaciones vigentes para temas de doctorado existentes en cada país. De ser el caso, se tendrá en cuenta la normativa para la obtención de la mención europea en el título de doctor. Se firmará un convenio marco entre las dos instituciones interesadas que establezca las líneas generales de cooperación. Para cada cotutela que se ponga en marcha se firmará un convenio específico basado en el principio de la reciprocidad, que tendrá una duración máxima de tres años. En virtud del convenio específico cada institución reconocerá a todos los efectos a sus investigadores las tareas de dirección de la tesis independientemente del lugar de la defensa de la tesis y emisión del título de doctor. Las personas candidatas a la preparación del doctorado en cotutela efectuarán su trabajo bajo el control y la responsabilidad de una director/a o director de tesis en cada una de las instituciones interesadas. El doctorando se matriculará en cada una de las instituciones, pero con dispensa de pago en aquella donde no vaya ser leída la tesis. En el convenio específico se indicará la partida presupuestaria en la que se cargará la tasa en caso de que la dispensa corresponda a la USC. El tiempo de preparación de la tesis no será superior a tres años desde la firma del convenio específico y se repartirá entre las dos instituciones por períodos de estancia alternativos en cada una de ellas. El tiempo de estancia mínimo en una de las dos instituciones no será inferior a seis meses y se completará el período restante en la otra. Dicha estancia podrá realizarse de una sola vez o en varios períodos. La tesis será objeto de una defensa única en una de las dos instituciones, que será la encargada de la emisión del Título con la mención de cotutela con la otra institución implicada. Admitida la tesis a trámite, el tribunal ante el que deba defenderse será propuesto de común acuerdo por las dos instituciones, y su composición atenderá a la legislación sobre tribunales vigente en el estado al que pertenezca la institución en la que se defienda la tesis. La financiación de los gastos del profesorado extranjero que formen parte del tribunal será responsabilidad de la institución en que estos actúen. En dicha propuesta deberá figurar por lo menos un representante de cada institución. La lengua de escritura y defensa de la tesis respetará la normativa vigente en la institución que emita el título salvo indicación en otro sentido reflejada en el convenio específico. La ED del programa de doctorado realizará el seguimiento y control de las tesis realizadas en régimen de cotutela.

Procedimiento administrativo de la cotutela 1. Los rectores (o representantes legales que correspondan) firmarán los convenios de colaboración marco y específico, a propuesta de la institución donde se vaya a leer la tesis de doctorado. Los convenios deberán ser remitidos al viceministro/ctorado/unidad competente y aprobados por la Comisión de Doctorado de la USC. 2. Una vez firmado el convenio de cotutela específico, el doctorando presentará su solicitud de admisión en el programa de doctorado de la USC siguiendo las normas de matrícula dadas a tal efecto. 3. El doctorando formalizará la matrícula en período de tesis en cada curso académico mientras esté en vigor la cotutela. 4. En la portada de la tesis deberá figurar que la tesis se realizará en cotutela entre las dos instituciones. 5. El tribunal se designará por la institución en que vaya a leerse la tesis de doctorado. En este tribunal tendrá que haber algún representante de las dos instituciones. La institución que designe al tribunal le enviará notificación de la designación del mismo a la otra institución y si en un plazo de 30 días no recibe alegación alguna se considerará aprobado. En el caso de emisión del título en la USC: a. La presentación, autorización y defensa de la tesis de doctorado seguirá lo regulado en la USC. b. El doctorando debe añadir al expediente de solicitud de admisión a trámite de la lectura de su tesis de doctorado una certificación de la/s estancia/s de investigación expedida por la otra institución y validada por la CAPD. c. La ED comprobará el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa aplicable. d. Una vez recibida la conformidad de la otra institución o pasados 30 días sin contestación, se procederá al nombramiento del tribunal. e. Lectura de la tesis: habrá un acta específica donde se especifiquen los términos de la cotutela (instituciones participantes y fecha de firma del convenio específico) y el secretario del tribunal certificará que en dicho tribunal participa algún miembro de la otra institución. f. Recibida el acta de lectura de tesis, se dará el alta en el programa informático indicando expresamente la realización en régimen de cotutela con la otra institución y la fecha de la firma del convenio específico. g. Una vez solicitado el título de doctor por la persona interesada se procederá al asiento en el libro de registro de títulos oficiales de doctor/a, haciendo constar en el recuadro de observaciones la realización de la misma en régimen de cotutela. h. La Sección de Postgrado, Tercer Ciclo y Formación Continua comunicará a la otra institución la defensa de la tesis y la solicitud de emisión de título en un plazo de 30 días a partir del asiento del título en el registro. En caso de emisión del título por la otra institución, se establecerá en los convenios que en un plazo de 30 días a partir del registro del título en la otra institución, la otra institución enviará a la USC una certificación en la que consten los siguientes datos: - nombre y DNI (o número de pasaporte) del doctorando, - título de la tesis, nombre, DNI (o número de pasaporte), afiliación de los directores de tesis, - fecha de lectura, - calificación, - composición del tribunal, - denominación del título. La Sección de Postgrado, Tercer Ciclo y Formación Continua procederá al asiento en el libro de registro de tesis de doctorado en cotutela leídas en otras instituciones.

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

La normativa general de presentación de tesis está recogida en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, disponible en la página web: <http://www.usc.es/glnormativa/3ciclo/index.html> Procedimiento de autorización de la defensa de la tesis Finalizada la elaboración de la tesis y con el informe previo favorable del director o directores y, en su caso, del tutor, el doctorando solicitará a la CAPD la autorización para su defensa de acuerdo con el procedimiento establecido al efecto. Una vez autorizada la presentación de la tesis para su defensa por parte de la CAPD, ésta remitirá a la mayor brevedad a la Escuela de Doctorado responsable del programa de doctorado la siguiente documentación:

- Informe de autorización para la defensa de la tesis emitido por la CAPD. • Un ejemplar de la tesis en soporte papel y firmado por el doctorando, por el director o directores de la tesis y, de ser el caso, por el tutor, y un ejemplar en formato electrónico (PDF). • Toda la documentación requerida en caso de que se solicite la Mención Internacional y/o tesis por compendio de publicaciones según lo establecido en la presente Legislación. • Documento de Actividades del doctorando actualizado y el Plan de Investigación acompañado de los informes favorables del tutor y del director. • Una propuesta de 10 posibles miembros para formar parte de la composición del tribunal que juzgará la tesis aprobada por la CAPD, formado por doctores especialistas en la materia de la tesis de doctorado, con experiencia investigadora acreditada y según lo establecido en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC. Una vez recibida toda la documentación de la tesis y revisado por la ED responsable del programa de doctorado que el expediente está completo y correcto, se abrirá un período de exposición pública de 10 días hábiles en período lectivo, garantizando la máxima difusión institucional para que cualquier doctor pueda examinar la tesis y dirigirse por escrito las consideraciones que estime oportunas a la ED de la USC. Con el fin de facilitar la consulta de las tesis, la Universidad podrá habilitar un procedimiento telemático, siempre que no concurren limitaciones derivadas del art. 14.6 del RD 99/2011. Finalizado el período de exposición pública, la ED valorará la tesis habida cuenta el informe de la CAPD y las alegaciones recibidas, de ser el caso. Así mismo, la ED podrá convocar al doctorando y/o director o solicitarle respuesta razonada de las alegaciones u otra información que considere necesaria, podrá consultar a la CAPD y/o contar con la colaboración de otros doctores externos para asesoramiento en la evaluación de la tesis. Tras la valoración de la tesis la ED decidirá aprobar o denegar la continuidad de los trámites, dejando registro de esta decisión en el Documento de Actividades del doctorando. Esta decisión será comunicada al director o directores de la tesis doctorado, al doctorando y a la CAPD. En el caso de denegación de la continuidad de los trámites, que deberá estar debidamente motivada, la ED comunicará al doctorando las vías que puedan conducir a corregir adecuadamente su tesis de doctorado, antes de proceder a una nueva solicitud de depósito. En el caso de aprobación de continuidad se procederá a la aprobación del tribunal en los términos establecidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC (ver siguiente apartado). Nombrado el tribunal y suplentes, se comunicará el nombramiento a la CAPD y al director, y se hará llegar la cada uno de ellos la notificación de su designación como miembro del tribunal, un ejemplar de la tesis de doctorado y el expediente administrativo del doctorado. A partir de este momento, dispondrán de 20 días naturales para enviarle a la comisión de doctorado un informe individual y razonado en el que se valore la tesis y figure explícitamente el dictamen sobre si procede o no la autorización para la defensa de la tesis. Asimismo, la ED remitirá toda la documentación referida de la tesis a la comisión de doctorado. Una vez recibidos los informes, la comisión de doctorado dispondrá si procede o no la defensa pública o, de ser el caso, la interrupción de su tramitación, lo que se comunicará por escrito al doctorando, a los directores de la tesis, a la CAPD y a la ED. De ser denegada la autorización de la defensa de la tesis doctoral por la comisión de doctorado, el doctorando podrá solicitar la certificación literal de los dictámenes a los que se refiere este apartado. En el caso de ser autorizada la defensa el doctorando podrá solicitar la certificación literal de los informes después de su defensa. La defensa pública deberá realizarse en un plazo máximo de tres meses desde la autorización de defensa, salvo causas debidamente justificadas. De superarse este plazo deberán iniciarse de nuevo los trámites de autorización de la tesis para su defensa. Al largo del proceso de autorización de la defensa de la tesis el doctorando estará obligado a introducir los datos de su tesis en la base TSECO según el procedimiento y plazos que establezca la Universidad. Tesis con protección de derechos En el compromiso de supervisión se incluirán las cláusulas oportunas para garantizar la no difusión de los contenidos en el caso de tesis de doctorado en los que existan cláusulas de confidencialidad con empresas o aquellas que podan dar lugar a derechos de propiedad intelectual e intelectual y de los que no se pueda realizar la difusión de contenidos antes de estar debidamente protegidos. Este tipo de tesis se formalizará en dos versiones: la reducida, en la que se eliminarán los contenidos afectados por el deber de no difusión o el deber de secreto o confidencialidad y el ejemplar completo, que quedará archivado en la universidad bajo compromiso de confidencialidad. El ejemplar reducido será el que se deposite para su consulta por la comunidad científica de doctores. Esta versión deberá coincidir con el contenido de la exposición y defensa pública de la tesis. La versión completa será la que se entregue a los miembros del tribunal para su evaluación. Los miembros deberán firmar el correspondiente compromiso de confidencialidad sobre los contenidos de los que no se pueda hacer una difusión pública. Si el tribunal desea formular cuestiones al doctorando sobre los contenidos protegidos, estas intervenciones se harán en sesión personal, con carácter previo o posterior a la pública. Una vez aprobada la tesis, el ejemplar reducido será el que se publique en el repositorio institucional. Realizadas las oportunas protecciones o vencido el plazo de confidencialidad, el doctorando deberá, previa acreditación de estas circunstancias, solicitar su sustitución por el ejemplar completo. Tribunal de evaluación La CAPD, oído el/a director/a de la tesis y/o de ser el caso, el/a tutor/a propondrá una relación de 10 miembros del tribunal que evaluará la tesis. Admitida a trámite la tesis de doctorado por la CAPD, la ED responsable del programa de doctorado evaluará la propuesta de tribunal remitida por la CAPD. Esta propuesta irá acompañada de un informe individualizado y razonado sobre la idoneidad de cada uno de los miembros propuestos para juzgar la tesis mediante la mención de la especialidad y especialidades de su investigación, publicaciones, proyectos de investigación y otras actividades o méritos que consideren oportunos así como la aceptación expresa de los miembros propuestos. El tribunal encargado de juzgar la tesis será designado por la ED entre los 10 especialistas propuestos por la CAPD y estará constituido por 5 titulares y 2 suplentes. Entre los miembros del tribunal se nombrará un/una presidente/a y un/una secretario/a del tribunal. El/a secretario/a se designará preferentemente de entre los miembros de la USC del tribunal. De lo contrario, deberá presentarse informe justificativo y designar a otro profesor de la Universidad como responsable de la recepción de las actas y de su posterior entrega en la unidad administrativa correspondiente. En caso de renuncia por causa justificada de un integrante titular del tribunal se procederá a sustituirlo por el suplente correspondiente siguiendo el orden de la propuesta de suplentes del tribunal. En la composición del tribunal deben respetarse los siguientes requisitos: a. Todos los miembros deberán ser doctores y con experiencia investigadora acreditada. Se entenderá por experiencia acreditada el cumplimiento de alguno de los requisitos establecidos para ser director de tesis en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC. El profesorado universitario podrá formar parte de los tribunales de tesis doctorales aunque estén en situación de excedencia, jubilación, servicios especiales o en comisión de servicios, considerándose en este último caso como perteneciente a la universidad en la que se encuentre prestando sus servicios. b. El tribunal estará formado por una mayoría de miembros externos a la Universidad y las instituciones colaboradoras en el programa de doctorado. c. En el caso de tesis presentadas por compendio de publicaciones no podrán formar parte del tribunal los coautores de las publicaciones. d. En ningún caso podrán formar parte del tribunal el director o codirectores de la tesis ni, de ser el caso, el tutor, salvo en los casos de tesis presentadas en el marco de acuerdos bilaterales de cotutela con universidades extranjeras que así lo hayan previsto, o en los casos de tesis presentadas en programas de doctorado conjuntos con universidades extranjeras, en virtud de los correspondientes convenios. e. En el caso de la Mención Internacional en el título de doctor, al menos un experto con el título de doctor de una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio no español, y distinto del responsable de la estancia señalada en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, tiene que formar parte del tribunal titular. Con este fin se nombrará a un doctor extranjero en la comisión titular y otro que cumpla las mismas condiciones como suplente. f. La composición del tribunal procurará una presencia equilibrada de hombres y mujeres, excepto causas justificadas. g. No podrán formar parte de la propuesta de un tribunal quien incurra en cualquiera causa de abstención establecidas en el artículo 28 de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre. Acto de defensa pública de la tesis Una vez autorizada la defensa pública de la tesis el/a doctorando/a deberá efectuar el pago de las tasas de los derechos de examen de grado de doctor correspondiente en la Sección de Postgrado, Tercer Ciclo y Formación Continua del Servicio de Gestión Académica o unidad administrativa que se determine. Una vez realizado dicho pago, el Centro de Postgrado remitirá al secretario del tribunal los documentos que deberán ser cubiertos en el acto de defensa de la tesis de doctorado: - acta de constitución del tribunal - acta de la sesión - sobres oficiales para recoger los informes confidenciales sobre la tesis a los efectos de la mención de "cum laude" y premio extraordinario. El presidente del tribunal convocará el acto de defensa de la tesis de doctorado, y el secretario comunicará por lo menos con 10 días de antelación el día, el lugar y la hora del citado acto a la ED, que a su vez informará a la CAPD, al doctorando, al director de la tesis, y hará la publicidad pertinente. La defensa de la tesis deberá realizarse en sesión pública durante el período lectivo del calendario académico y tendrá lugar en la propia universidad española en la que el doctorando estuviera matriculado o, en el caso de programas de doctorado conjuntos, en los términos que indiquen los convenios de colaboración. Cualquier otra opción requerida de la autorización expresa de la Comisión de Doctorado, debiéndose asegurar, en todo momento, el cumplimiento de la presente normativa y de los procesos establecidos para su evaluación. En casos debidamente justificados por circunstancias excepcionales que imposibiliten la presencia física de un miembro del tribunal, la ED podrá autorizar su participación por videoconferencia, siempre y cuando los otros cuatro miembros del tribunal estén presentes en el acto. En ningún caso, este miembro ausente podrá ser el presidente o el secretario del tribunal. Si en el acto de defensa y exposición pública de la tesis no se presentara algún miembro del tribunal titular, se incorporará al suplente correspondiente. Si ningún no fuera posible, la presidencia del tribunal decidirá si continuar o no con el acto de lectura, una vez consultados el resto de integrantes. Para que se pueda proceder a la defensa de la tesis, será necesario que estén presentes un mínimo de cuatro miembros del tribunal, y que se cumpla el requisito sobre la mayoría de miembros externos a la Universidad y las instituciones colaboradoras en el programa de doctorado. De no poder constituirse el tribunal, el presidente comunicará este hecho a la ED responsable del programa de doctorado que podrá autorizar la defensa en las 24 horas siguientes. De no ser factible, el presidente procederá a convocar de nuevo el acto de defensa de la tesis de doctorado en los mismos términos del párrafo 3 de este apartado. Los miembros del tribunal deberán expresar su opinión sobre la tesis y podrán formular cuantas cuestiones y objeciones consideren oportunas, a las que el doctorando habrá de contestar. Asimismo, los doctores presentes en el acto podrán formular cuestiones y objeciones, y el doctorando responder, todo esto en el momento y forma que señale el presidente del tribunal. Calificación de la tesis de doctorado Una vez finalizada la defensa de la tesis, el tribunal emitirá un informe sobre ésta y la calificación global en términos de apto o no apto. El secretario del tribunal levantará acta de colación del título de doctor/a, que incluirá información relativa al desarrollo del acto de defensa y la calificación. Si el doctorando solicitara optar a la Mención Internacional del Título de Doctor, el secretario del tribunal incluirá en el acta de colación la certificación de cumplimiento de los requisitos exigidos. El presidente del tribunal comunicará, en sesión pública, la calificación. El tribunal podrá proponer que la tesis obtenga la mención de «cum laude» si se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad. El Centro de Postgrado regulará el procedimiento para la materialización de la concesión final de dicha mención en sesión diferente de la correspondiente a la de defensa de la tesis de doctorado. El secretario del tribunal, o miembro del profesorado en quien delegue, será responsable de la documentación correspondiente a la defensa de la tesis de doctorado, debiendo remitirla debidamente cubierta a la Sección de Postgrado, Tercer Ciclo y Formación Continua de la universidad en el plazo máximo de 5 días hábiles posteriores al día de exposición y defensa de la tesis para su archivo y documentación.

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

1	Modelización de la evolución de los sistemas forestales. Optimización de la gestión forestal. Certificación forestal. Modelización de variables de rodal relacionadas con incendios forestales.
---	---

2	Proyectos de ingeniería: Diseño, localización, optimización y evaluación. Planificación y desarrollo rural: Ordenación productiva agraria.
3	Estudio de los parámetros de diseño y control ambiental y de su influencia en el bienestar animal. Construcción en madera: Nuevos diseños estructurales para construcciones rurales basados en el empleo de materiales de bajo coste.
4	Gestión integral del agua en las cuencas hidrológicas a diferentes escalas
5	Aplicaciones de las energías renovables en la agricultura. Control y automatización de procesos para la mejora de la eficiencia energética y productiva
6	Fotogrametría y teledetección aplicadas para la generación de modelos 3D en distintos ámbitos de la ingeniería y la arquitectura
7	Ingeniería civil. Ingeniería marítima. Ingeniería de puertos y costas.
8	Diseño y mejora de productos y procesos agrarios y alimentarios. Calidad agroalimentaria.
9	Simulación numérica de la capacidad de carga de piezas de madera estructural. Investigación en mecanismos de transmisión de esfuerzos en uniones de estructuras de madera. Caracterización tecnológica de la madera
10	Estudio de conservación y mejora de masas de frondosas autóctonas del NO peninsular y desarrollo de modelos de predicción de la calidad de su madera para su uso en tonelería
11	Mecanización de sistemas de agricultura de conservación. Automatización de sistemas de ordeño en explotaciones ganaderas. Gestión de parques de maquinaria. Logística de aprovisionamientos y mejora de eficiencia de procesos y sistemas
12	Ingeniería de la producción de leche

**Equipos de investigación:**

Ver anexos. Apartado 6.1.

**Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:**

A continuación relacionamos de acuerdo con las instrucciones referidas, los Proyectos de Investigación, Contribuciones Científicas (artículos en revistas indexadas en el JCR) y Tesis Doctorales dirigidas por los Dr. de las líneas de investigación del Programa.  
 Interesa poner de manifiesto, como se aprecia en las tablas de las diferentes líneas, que se disponen de 38 sexenios para los 46 investigadores Doctores del Programa. Es necesario tener en cuenta que existe una línea de investigación, cuyos integrantes son de un Centro de Investigación de la Xunta de Galicia (CIAM) y, por otro lado, profesores extranjeros que no contemplan esta figura de reconocimiento investigador. Como conclusión general podemos decir que las líneas de investigación presentan un equilibrio en cuanto al número de sexenios, mientras que por otro lado, también es destacable la juventud de muchos de los investigadores involucrados en las líneas del Programa

**A.- Proyectos de Investigación en los que participan los Drs. miembros de las líneas de investigación del Programa**

Proyectos de Investigación

Título del Proyecto	Entidad Financiadora	Referencia	Período duración (fecha concesión y finalización)	Tipo de convocatoria	Entidades participantes	Investigador responsable	Nº Investigadores participantes	Relacionado con línea(s) de investigación Nº
1	Ministerio de Ciencia e Innovación (co-financiado por FEDER)	AGL2010-22308-CO2-01/FOR	4/10/2010 a 3/10/2013	VI Plan Nacional de I+D+i 2008-11	USC	<b>Alberto Rojo Alborca</b>	6	1
2	Xunta de Galicia	08MRU019291PR	01/01/2008 a 31/12/2011	Plan Galego de I+D+i USC 2006-2010, Programa sectorial de Investigación Aplicada, PEME I+D e I+D Suma		<b>Alberto Rojo Alborca</b>	8	1
3	European Commission, EU	PIEF-GA-2009-235039	10/09/2009 a 9/09/2011	VII Programa Marco, Marie Curie Intra-European Fellowships (IEF)	USC	<b>Ulises Diéguez Aranda</b>	2	1

	densidad de rodales naturales con estructura de masa regular y de plantaciones de coníferas y frondosas en Europa)								
4	Red de investigación en manejo sostenible de ecosistemas terrestres (RIMSET)	European Commission, EU	92739	07/08/2009 a 6/08/2011	Fondo de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología Unión Europea-México	Universidad Juárez del Estado de Durango (México), Universidad Autónoma de Nuevo León (México), Instituto Tecnológico de el Salto (México), USC (España), Universidad de Göttingen (Alemania), Universidade Técnica de Lisboa (Portugal), Universidad de Oviedo (España), Universidad de León (España)	Juan Gabriel Álvarez González	9	1
5	Modelos dinámicos de crecimiento y capacidad de secuestro de carbono de bosques de frondosas autóctonas del noroeste peninsular. Subproyecto 1: Modelos de evolución de bosques de frondosas autóctonas del noroeste peninsular.	Ministerio de Educación y Ciencia	AGL2007-66739-CO2-01/FOR	01/10/2007 a 31/12/2010	V Plan Nacional de I+D+I 2004-07	USC / Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia	Ulises Diéguez Aranda	9	1
6	Restauración y gestión forestal: PES Forestal". Subproyecto "Decide".	Ministerio de Ciencia e Innovación	PSS-310000-2009-23	09/10/2009 a 30/11/2011	VI Plan Nacional de I+D+I 2008-11, Programa Nacional de Cooperación Público Privada, Subprograma de apoyo a proyectos singulares y estratégicos cofinanciado por FEDER	INIA; Foreco Technologies, S.L.; Fundación Centro de Servicios de la madera y el mueble; USC; Universidad de Valladolid; Centre Tecnològic Forestal de Catalunya	Alberto Rojo Alborca	>10	1
7	Restauración y gestión forestal. Subproyecto "Sistema de apoyo a las decisiones"	Ministerio de Ciencia e Innovación	PSS-310000-2008-5	01/01/2008 a 30/04/2009	VI Plan Nacional de I+D+I 2008-11, Programa Nacional de Cooperación Público Privada, Subprograma de apoyo a proyectos singulares y estratégicos cofinanciado por FEDER	INIA; Foreco Technologies, S.L.; Fundación Centro de Servicios de la madera y el mueble; USC; Universidad de Valladolid; Centre Tecnològic Forestal de Catalunya	Juan Gabriel Álvarez González	>10	1
8	Mejora de la Eficiencia en la explotación lecheras de Galicia	Xunta de Galicia	PGIDT06RAG29101P24/2272006	23/11/2009	Competitiva	USC	Álvarez López, Carlos José	6	2
9	Integración de información en un modelo metodológico aplicado a la toma de decisiones en la gestión de la ordenación productiva agraria	Ministerio de Investigación y Ciencia	AGL2006-04789	01/10/2006 a 30/09/2009	Competitiva	USC	Álvarez López, Carlos José	8	2
10	Sistema de apoyo a la decisión para montes veciales en mao común (SADMYMC)	Xunta de Galicia	PGIDT07MRU0352910PR01	2007 a 31/10/2010	Competitiva	USC	Marey Pérez, Manuel Francisco	18	2
11	Modelos de ordenación Productiva Agraria para implementar la eficiencia de las explotaciones lácteas en Galicia	Xunta de Galicia	PGIDT09RU036201ER12	30/11/2009 a 30/11/2012	Competitiva	USC	Álvarez López, Carlos José	9	2
12	Elaboración de un inventario de productos agroalimentarios y artesanales tradicionales en Costa Rica	Food and Agricultural Organization (FAO)	0059-12	01/04/2012 A 14/12/2012	Proyectos Institucionales, UNA	Programa Regional de Desarrollo Rural, ECA-UNA	Granados Rojas, Leonardo Gabriel	4	2
13	Madera Laminada de <i>Eucalyptus globulus</i> para usos estructurais	Xunta de Galicia	PGIDIT 06DPI079E	2007 a 2009	Autonómica	USC / Laminados Villapol	Ramón Mariño Allegue	3	3
14	Factores que afectan al régimen térmico de los ríos gallegos e a la influencia en la trucha común. Implicaciones en relación	Xunta de Galicia	INCITE09 203 072 PR	02/12/2009 a 01/12/2012	Pública Autonómica	USC	Jorge Dafonte Dafonte	4	4

	con los efectos del cambio climático								
15	Monitorización y modelización de la variabilidad espacial y temporal de la composición, contenido hídrico y compactación del suelo a diferentes escalas	Ministerio de Ciencia e Innovación	CGL2009-13700-C02-02	01/01/2010 a 31/12/2012	Pública Nacional	USC/UdC	<b>Jorge Dafonte Dafonte/ Antonio Paz González</b>	4	4
16	Modelización de las necesidades hídricas del viñedo. Evaluación de los	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología	RTA2011#00041# C02#02	24/11/2011 a 23/11/2014	Pública Nacional	USC	<b>Javier José Cancela Barrio</b>	4	4
17	Estrategias de control y automatización para la eficiencia energética y productiva en explotaciones porcinas de deste	Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia	10MRU291013PR	14/12/2010 – 14/12/2013	Autonómica (tecnología sectorial de Medio Rural)	USC	<b>María Dolores Fernández Rodríguez</b>	7	5
18	Modelización y simulación de aerogeneradores de pequeña potencia	Xunta de Galicia	09REM00129PR	Noviembre, 2007 - Diciembre, 2009	Autonómica	USC	Ramón Velo Sabín	5	5
19	Evaluación del recurso eólico mediante redes neuronales	Xunta de Galicia	07REM003S62PR	Noviembre, 2009 – Octubre, 2012	Autonómica	USC	<b>Ramón Velo Sabín</b>	4	5
20	Creación y alimentación cartográfica de infraestructuras de datos espaciales en la Administración local mediante un modelo de datos que integre catastro, planeamiento y patrimonio histórico (MOCADE)	Programa Nacional de Proyectos de Investigación Básica del Ministerio de Educación y Ciencia	CSO2008-04808/ GEOG	Desde:01/01/2009 Hasta: 01/01/2012	Nacional	UPV	José Carlos Martínez Llarío. Investigadores colaboradores <b>María Teresa Martín Sánchez Jaime Rodríguez Pereña</b>	8	6
21	Fiabilidad de las estructuras portuarias	Ministerio de Fomento	[P 50/08]	1-1-2009 al 30-06-2012	Nacional	Proes Consultores S.A. / USC / Universidad de Granada / Autoridad Portuaria de Gijón, Tino Stone Group.	<b>José Gregorio Iglesias Rodríguez</b>	30	7
22	Desarrollo de productos envasados a vacío, en atmósfera modificada y esterilizados a partir de patata gallega de calidad	FEADER, Consejería de Agricultura de la Xunta de Galicia, Consejo Regulador de la Indicación Geográfica Protegida "Patata de Galicia"	FEADER 2008/27	2008 - 2010	Ayudas para la financiación de acciones de cooperación para el desarrollo de nuevos productos, procesos y tecnologías, en el ámbito agroalimentario, agrícola y forestal	USC / Consejo Regulador de la Indicación Geográfica Protegida "Patata de Galicia"	<b>Enrique Arbones</b>	3	8
23	Desarrollo de nuevas presentaciones de derivados lácteos con otros productos con indicativo de calidad	FEADER, Consejería de Agricultura de la Xunta de Galicia y Lácteos Lorán S.L.	FEADER 2009/50	2009-2011	Ayudas para la financiación de acciones de cooperación para el desarrollo de nuevos productos, procesos y tecnologías, en el ámbito agroalimentario, agrícola y forestal	USC / Lácteos Lorán S.L.	<b>Enrique Arbones</b>	3	8
24	Desarrollo de productos esterilizados, pasteurizados y platos preparados (V gama) a partir de patata con IGP Patata de Galicia	FEADER, Consejería de Agricultura de la Xunta de Galicia, Consejo Regulador de la Indicación Geográfica Protegida "Patata de Galicia"	FEADER 2010/57	2010-2012	Acciones de cooperación para el desarrollo de nuevos productos, procesos y tecnologías, en el ámbito agroalimentario, agrícola y forestal	USC / Consejo Regulador de la Indicación Geográfica Protegida "Patata de Galicia"	<b>Enrique Arbones</b>	3	8
25	Planta experimental de biogás de 50 kW para el desarrollo de procesos de producción de energía eléctrica a partir de productos y residuos agrogenerados	Xunta de Galicia, Norvento S.L.	FEADER 2010/31	2010-2012	Acciones de cooperación para el desarrollo de nuevos productos, procesos y tecnologías, en el ámbito agroalimentario, agrícola y forestal	Universidad de Santiago de Compostela. NORVENTO, S.L.	<b>Florentino Díaz Rodríguez</b>	4	8
26	Proceso de elaboración de substratos de cultivo a partir de matorral y evaluación de sus propiedades. Ventajas agronómicas y ambientales	Consejería de Economía e Industria (Junta de Galicia)	10MRU291007PR	2010-2013	Ayudas a la tecnología sectorial de Medio Rural. Orden del 6 de julio de 2010 (DOG do 7 de xullo)	USC	<b>Florentino Díaz Rodríguez</b>	4	8
27	Reducción del impacto ambiental de los residuos genera-	Plan Gallego de Investigación, Desarrollo	10MDS002E	2010-2012	Programas Sectoriales de Investigación Aplicada, PEME i+D	NORVENTO, S.L. / USC	<b>Florentino Díaz Rodríguez</b>	4	8

	dos en explotaciones agroforestales empleando procesos de digestión anaerobia	Ministerio de Ciencia e Innovación	AGL2009-11331	01/01/2010 31/12/2012	Pública	USC y UPM	<b>Manuel Guaita</b>	3	9	Suma. Medio Natural y Desarrollo Sostenible (MDS)
28	Propuesta metodológica de Cálculo y ensayo de tipologías de uniones carpinteras recientemente implantadas en estructuras de madera e influencia de los nudos en la capacidad de carga	Ministerio de Ciencia e Innovación	AGL2009-11331	01/01/2010 31/12/2012	Pública	USC y UPM	<b>Manuel Guaita</b>	3	9	
29	Evaluación de las propiedades mecánicas de la madera de castaño a escala real para la determinación de su capacidad resistente mediante métodos numéricos	Dirección Xeral de I+D de la Xunta de Galicia,	09MDS016291PR	03/12/2009	Pública	USC	<b>Manuel Guaita</b>	3	9	
30	Simulación numérica de uniones tradicionales y evaluación de la pérdida de resistencia que los defectos generan en la madera estructural	Ministerio de Educación y Ciencia	AGL2005-04418	31/12/2005	Pública	USC / UPM / UNEX	<b>Manuel Guaita</b>	6	9	
31	Modelos de evolución de bosques de frondosas autóctonas del noroeste peninsular	Xunta de Galicia	AGL2007-66739-C02-01/FOR	2007/2010	Nacional	USC	Ulises Diéguez Aranda	7	10	
32	Caracterización de la estructura, de la dinámica selvícola y de la regeneración en masas naturales de Quercus robur L. en Galicia como base para su gestión sostenible	Xunta de Galicia	07MRU046291PR	2007/2010	Autonómico	USC	<b>Ignacio Javier Díaz-Maroto Hidalgo</b>	6	10	
33	Caracterización ecológico-selvícola de masas de roble y castaño del noroeste de España de interés para la industria enológica	Xunta de Galicia	AGL2008-04913-C02-02	2009/2011	Nacional	UCLM / USC	<b>Ignacio Javier Díaz-Maroto Hidalgo</b>	5	10	
34	Estudio ecológico-silvícola de masas naturales de Quercus pyrenaica Willd. Análisis de su dinámica y estructura en el NW de la Península Ibérica	Xunta de Galicia	10PXIX291008PC	2010	Autonómico	USC	Pablo Vila Lameiro	5	10	
35	Análisis de la estructura y viabilidad de la industria del aserrado en Galicia: definición de actuaciones necesarias que mejoren el futuro del sector	Xunta de Galicia	PGIDIT10MRU291033PR/2013	2013	Autonómico	USC	Pablo Vila Lameiro	5	10	
36	Implantación del ordeno robotizado en Galicia	Xunta de Galicia	07MRU013291PR	30/10/2007 al 31/10/2010	Autonómica	USC	<b>José Manuel Pereira</b>	4	11	
37	Sistema de gestión telemétrica de operaciones mecanizadas en Cooperativas Agrarias	Xunta de Galicia, Os Irmandiños Sociedade Cooperativa G	PGIDIT07MRU031E	desde: 30/11/2007 hasta: 31/10/2010	Autonómica	USC	<b>Javier Bueno Lema</b>	7	11	
38	LOXISLAT. Sistema telemétrico y de gestión para la mejora de la logística de la recogida de leche en las cooperativas agrarias	Xunta de Galicia	10MRU028E	15/04/2011 a 15/01/2012	Autonómica	AGACA/USC	<b>Carlos Amiama Ares</b>	7	11	
39	Leche de vaca rica en componentes funcionales obtenidos de forma natural mediante la alimentación con pastos y leguminosas forrajeras en las granjass de Galicia: Un producto di-	Xunta de Galicia	09MRU012E	30/11/2009 a 30/11/2012	Autonómico	CIAM	<b>Gonzalo Flóres Calvete</b>	12	12	

ferenciado y un proceso sustentable

**B.1.- Relación de 25 contribuciones científicas seleccionadas los Drs. miembros de las líneas de investigación del Programa (artículos en revistas indexadas en el JCR en el 1º cuartil)**

Contribuciones Científicas						
	Autores	Título	Cita (Revista, volumen y año de publicación; Libro, editorial; capítulo de libro, libro, etc) patente, etc)	Tipo de contribución (artículo, capítulo de libro, libro, etc)	Indicadores de calidad	Relacionada con línea de investigación N°
1	Castedo-Dorado F., Diéguez-Aranda U., Barrio Anta M., Álvarez González J.G.	Modelling stand basal area growth for radiata pine plantations in Northwestern Spain using the GADA.	2007. Annals of Forest Science 64(6): 609-619	Artículo	Forestry 5/39, II 1,591	1
2	Pasalodos-Tato, M., Pukkala, T., Rojo Alboreca, A.	Optimal management of <i>Pinus pinaster</i> in Galicia (north-western Spain) under risk of fire.	2010. International Journal of Wildland Fire 19(7): 937-948. DOI: 10.1071/WF08150	Artículo	Forestry 5/54 II 2,215	1
3	Ruiz-González, A.D., Álvarez-González, J.G.	Canopy bulk density and canopy base height equations for assessing crown fire hazard in <i>Pinus radiata</i> plantations.	2011. Canadian Journal of Forest Research, 41: 839-850. doi: 10.1139/x10-237	Artículo	Forestry 10/54 II 1,574 (de 2010)	1
4	Riveiro Valiño, J.A., Álvarez López, C.J., Marey-Pérez, M. Fco.	The Use of Discriminant Analysis to Validate a Methodology for Classifying Farms Based on a Combinatorial Algorithm	2009. Computer and electronics in agricultura, 66(2), pp. 113-120	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 7/45, II 1.312	2
5	Díaz-Varela, E.R.; Manuel F. Marey-Pérez, M.F.; Álvarez-Álvarez, P.	Use of simulated and real data to identify heterogeneity domains in scale-divergent landscapes	2009. Forest Ecology and Management, 258(11):2490-2500.	Artículo	Forestry 5/46, II 1,950	2
6	Cardín-Pedrosa, M., Álvarez-López, C.J.	Model for Decision-Making in Agricultural Production Planning.	2012. Computers and Electronics in Agriculture, 82, pp 87-95	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 7/55, II 1,431 (de 2010)	2
7	Carreira, XC; Fernández, ME; Mariño, RA.	Indices for estimation of dairy free-stall occupancy	2009. Applied Animal Behaviour Science 119(1-2):23-31	Artículo	Agriculture, Dairy & Animal Science 5/50, II 1.831	3
8	Fernández, ME; Mariño, RA; Carreira, XC.	Algorithms for dairy barn design: Maternity and milking areas.	2009. Journal of Dairy Science 92(5):2276-2296	Artículo	Agricultural, dairy & Animal Science 3/50, II 2,463	3
9	Raposo, J.R., Dafonte, J., Molinero, J.	Parameterization and quantification of recharge in crystalline fractured bedrocks in Galicia-Costa (NW Spain).	2012. Hydrology and Earth System Sciences (Aceptado)	Artículo	Water Resources 5/76, II 2,463 (de 20109)	4
10	Carballo, R., Cancela, J.J., Iglesias, G., Marín, A., Neira, X.X., Cuesta, T.S.	WFD indicators and definition of the ecological status of rivers.	2009. Water Resources Management, 23 (11), pp. 2231-2247	Artículo	Engineering Civil 9/106, II 2,013	7 y 4
11	P. Lopez, R. Velo , F. Maseda	Effect of direction on wind speed estimation in complex terrain using neural networks	2008. Renewable Energy, 33, pp. 2266- 2272	Artículo	Energy & Fuels 20/67, II 1.663	5
12	M.D. Fernández; M.R. Rodríguez; R. López-Pidre, T. Teijeiro	Root Temperature and energy CONSUMPTION AT DIFFERENT CABLE DEPTHS IN ELECTRICALLY HEATED SUBSTRATES	2011. SCIENTIA AGRICOLA, 68 (5) 511 – 517	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 17/55, II 0.816 (de 2010)	5
13	Ordóñez, C, Arias, P, Herráez,J., Rodríguez,J, Martín, MT	Two photogrammetric methods for measuring flat elements in buildings under construction	2008. Automation in Construction, 17(5), 517-525	Artículo	Construction & Building technology 2/38, II 1.664	6
14	Ortiz, J, Gil, M. L.; MARTÍNEZ, S.; Rego, T.; mEIJIDE, G.	A simple methodology for recording petroglyphs using low-cost digital image correlation photogrammetry and consumer-grade digital cameras	2010. Journal of Archaeological Science. V.37, n12, 3158-3169.	Artículo	Geoscience multidisciplinary 61/167, II 1.710	6
15	Iglesias, G., López, I., Castro, A., Carballo, R.	Neural network modelling of planform geometry of headland-bay beaches.	2009. Geomorphology, 103 (4), pp. 577-587	Artículo	Geology 4/49, II 2.119	7
16	Carballo, R., Iglesias, G., Castro, A.	Residual circulation in the Ría de Muros (NW Spain): A 3D numerical model study.	2009. Journal of Marine Systems, 75 (1-2), pp. 116-130	Artículo	Marine & Fresh Biology 14/88, II 2.238	7
17	Ordóñez, L., Vázquez, L., Arbones, E. and Romero, M.	The influence of storage time on micronutrients in bottled tomato pulp	2009. Food Chemistry, 112, 146 - 149	Artículo	Food science & technology 5/ 118, II 3,485	8
18	Iglesias-Díaz, M.I.; Lamosa, S.; Rodil, C.; Díaz-Rodríguez, F.	Root development of <i>Thuja plicata</i> in peat-substitute rooting media	2009. Scientia Horticulturae, 122 (1) , pp. 102 – 108	Artículo	JCR 2010 = 1.045. 9/30 subject Horticulture	8
19	Riesco Muñoz, G.; Barrio Anta, M.	Physical properties of thinning wood in maritime pine ( <i>Pinus pinaster</i> Ait.): case study.	2010. European Journal of Forest Research, 129(6), 1037-1045.	Artículo	Forestry 7/74, II 1.942	9
20	V. Baño, F. Arriaga, A. Soilán, M. Guaita	Prediction of bending load capacity of timber beams using a finite element method simu-	2011. Biosystems Engineering 109 pp.241-249	Artículo	Agricultural Engineering 5/12, II 1.241	9

		lation of knots and grain deviation				
21	Alañón, M.E., Pérez-Coello, M.S., <b>Díaz-Maroto, I.J.</b> , Martín-Álvarez, P.J., <b>Vila-Lameiro, P.</b> , Díaz-Maroto, M.C.	Influence of geographical location, site and silvicultural parameters, on volatile composition of <i>Quercus pyrenaica</i> Willd. wood used in wine aging.	2011. Forest Ecology and Management 262(2): 124-130	Artículo	Forestry 6/54 II 1,992 (de 2010)	10
22	Alañón, M.E., Díaz-Maroto, M.C., <b>Díaz-Maroto, I.J.</b> , <b>Vila-Lameiro, P.</b> , Pérez-Coello, M.S.	Cyclic polyalcohols: Fingerprints to identify the botanical origin of natural woods used in wine aging	2011. Journal of Agricultural and Food Chemistry 59(4): 1269-1274	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 2/55, II 2.816 (de 2010)	10
23	<b>Bueno, J.</b> ; <b>Amiama, C.</b> ; Hernandez, J.L.	No-tillage drilling of Italian ryegrass ( <i>Lolium multiflorum</i> L.): Crop residue effects, yields and economic benefits	2007. Soil & Tillage Research 95, pp. 61-68	Artículo	Soil Sciences 6/30, II 1.846	11
24	Castro, A.; <b>Pereira, J.M.</b> ; <b>Amiama, C.</b> ; <b>Bueno, J.</b>	Estimating efficiency in automatic milking systems	2012. Journal of Dairy Science Vol. 95 No. 2: 929-936	Artículo	Agriculture, Dairy & Animal Sciences 2/56, II 2.497 (de 2010)	11
25	Taboada, A., Novo-Azul, E., <b>Flores, G.</b> , Loureda, M., Ros Barceló, A., Masa, A., Pomar, F.	Digestibility of silages in relation to their hydroxycinnamic acid content and lignin composition	2010. Journal Sc. Food Agric. vol. 90, pp. 1155-1162 Año: 2010	Artículo	Agriculture multidisciplinary 9/55, II 1,360	12

**B.2.- Relación Total de contribuciones científicas seleccionadas los Drs. miembros de las líneas de investigación del Programa (artículos en revistas indexadas en el JCR), incluyendo las 25 anteriores**

Contribuciones Científicas						
	Autores	Título	Cita (Revista, volumen y año de publicación; Libro, editorial; capítulo de libro, libro, etc) patente, etc)	Tipo de contribución (artículo, etc)	Indicadores de calidad	Relacionada con línea de investigación N°
1	Rodríguez Soalleiro, R., Balboa Murias, M.A., <b>Álvarez González, J.G.</b> , Merino García, A.	Evaluation through a simulation model of nutrient exports in fast-growing southern European pine stands in relation to thinning intensity and harvesting operations.	2007. Annals of Forest Science 64(4): 375-384	Artículo	Forestry 5/39, II 1,591	1
2	Castedo-Dorado F., <b>Diéguez-Aranda U.</b> , <b>Álvarez González J.G.</b>	A growth model for <i>Pinus radiata</i> D. Don stands in north-western Spain.	2007. Annals of Forest Science 64(4): 453-466	Artículo	Forestry 5/39, II 1,591	1
3	Barrio Anta, M., <b>Diéguez-Aranda, U.</b> , Castedo Dorado, F., <b>Álvarez González, J.G.</b> , Gadow, K.v.	Merchantable volume system for pedunculate oak in north-western Spain.	2007. Annals of Forest Science 64(5): 511-520.	Artículo	Forestry 5/39, II 1,591	1
4	Castedo-Dorado F., <b>Diéguez-Aranda U.</b> , Barrio Anta M., <b>Álvarez González J.G.</b>	Modelling stand basal area growth for radiata pine plantations in Northwestern Spain using the GADA.	2007. Annals of Forest Science 64(6): 609-619	Artículo	Forestry 5/39, II 1,591	1
5	Corral Rivas, J.J., <b>Diéguez-Aranda, U.</b> , Corral Rivas, S., Castedo Dorado, F.	A merchantable volume system for major pine species in El Salto, Durango (Mexico).	2007. Forest Ecology and Management 238(1-3): 118-129	Artículo	Forestry 6/39, II 1,579	1
6	Merino, A., Real, C., <b>Álvarez González, J.G.</b> , Rodríguez-Gutián, M.A.	Forest structure and C stocks in natural <i>Fagus sylvatica</i> forests in southern Europe: The effects of past management.	2007. Forest Ecology and Management, 250: 206-214	Artículo	Forestry 6/39, II 1,579	1
7	Corral-Rivas, J.J., Barrio-Anta, M., Aguirre-Calderón, O.A., <b>Diéguez-Aranda, U.</b>	Use of stump diameter to estimate diameter at breast height and tree volume for major pines species in El Salto, Durango (Mexico).	2007. Forestry 80(1): 29-40	Artículo	Forestry 15/39, II 0,909	1
8	Crecente-Campo, F., <b>Rojo Alboresca, A.</b> , <b>Diéguez-Aranda, U.</b>	A merchantable volume system for <i>Pinus sylvestris</i> L. in the major mountain ranges of Spain.	2009. Annals of Forest Science 6(8): 808p1-808p2; doi:10.105/forest/2009078	Artículo	Forestry 12/46 II 1,441	1
9	Crecente-Campo, F., Marshall, P., LeMay, V., <b>Diéguez-Aranda, U.</b>	A crown profile model for <i>Pinus radiata</i> D. Don in north-western Spain	2009. Forest Ecology and Management 257: 2370-2379	Artículo	Forestry 5/46, II 1,950	1
10	Vargas-Larreta, B., Castedo Dorado, F., <b>Álvarez-González, J.G.</b> , Barrio-Anta, M., Cruz-Cobos, F.	A generalized height - diameter model with random coefficients for uneven-aged stands in El Salto, Durango (Mexico).	2009. Forestry 82(4): 445-462; doi:10.1093/forestry/cpp016	Artículo	Forestry 13/46, II 1,418	1
11	<b>Ruiz González, A.D.</b> , Vega Hidalgo, J.A., <b>Álvarez González, J.G.</b>	Construction of empirical models for predicting <i>Pinus sp.</i> dead fine fuel moisture in NW Spain. I: Response to changes in temperature and relative humidity.	2009. International Journal of Wildland Fire 18: 71-83	Artículo	Forestry 6/46 II 1,901	1
12	<b>Ruiz González, A.D.</b> , Vega Hidalgo, J.A., <b>Álvarez González, J.G.</b>	Modelización de la variación horaria de los contenidos de humedad en la hojarasca de <i>Eucalyptus globulus</i> .	2009. Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales, 18(3): 247-263	Artículo	Forestry 32/46 II 0,536	1



13	Álvarez-González, J.G., Zingg, A., von Gadow, K.	Estimating growth in beech forests: a study based on long-term experiments in Switzerland.	2010. Annals of Forest Science, 67: 307, 13 p.	Artículo	Forestry 14/54, II 1,326	1
14	Crecente-Campo, F., Tomé, M., Soares, P., Diéguez-Aranda, U.	A generalized nonlinear mixed-effects height-diameter model for <i>Eucalyptus globulus</i> L. in northwestern Spain.	2010. Forest Ecology and Management, 259: 943-952	Artículo	Forestry 6/54 II 1,992	1
15	Crecente-Campo, F., Soares, P., Tomé, M., Diéguez-Aranda, U.	Modelling annual individual-tree growth and mortality of Scots pine with data obtained at irregular measurement intervals and containing missing observations	2010. Forest Ecology and Management, 260: 1965-1974	Artículo	Forestry 6/54 II 1,992	1
16	Pasalodos-Tato, M., Pukkala, T., Rojo Alboreca, A.	Optimal management of <i>Pinus pinaster</i> in Galicia (north-western Spain) under risk of fire.	2010. International Journal of Wildland Fire 19(7): 937-948. DOI: 10.1071/WF08150	Artículo	Forestry 5/54 II 2,215	1
17	Corral-Rivas, J.J., Wehenkel, C., Castellanos-Bocaz, H.A., Vargas-Larreta, B., Diéguez-Aranda, U.	A permutation test of spatial randomness: application to nearest neighbour indices in forest stands	2010. Journal of Forest Research, 15(4): 218-225. DOI: 10.1007/s10310-010-0181-1	Artículo	Forestry 26/54 II 0,874	1
18	Vargas-Larreta, B., Álvarez-González, J.G., Corral-Rivas, J.J., Aguirre-Calderón, O.	Construcción de curvas dinámicas de índice de sitio para <i>Pinus cooperi</i> Blanco. (Development of dynamic site index curves for <i>Pinus cooperi</i> Blanco).	2010. Revista Fitotécnica Mexicana, 33 (4): 343-351	Artículo	Agronomy 66/75, II 0.217	1
19	Ruiz-González, A.D., Álvarez-González, J.G.	Canopy bulk density and canopy base height equations for assessing crown fire hazard in <i>Pinus radiata</i> plantations.	2011. Canadian Journal of Forest Research, 41: 839-850. doi: 10.1139/x10-237	Artículo	Forestry 10/54 II 1,574 (de 2010)	1
20	Bravo, F., Álvarez-González, J.G., del Río, M., Barrio, M., Bonet, J.A., Bravo-Oviedo, A., Calama, R., Castedo-Dorado, F., Crecente-Campo, F., Condes, S., Diéguez-Aranda, U., González-Martínez, S.C., Lizarralde, I., Nanos, N., Madrigal, A., Martínez-Millán, F.J., Montero, G., Ordoñez, C., Palahi, M., Piqué, M., Rodríguez, F., Rodríguez-Soalleiro, R., Rojo, A., Ruiz-Peinado, R., Sánchez-González, M., Trasobares, A., Vázquez-Pique, J.	Growth and yield models in Spain: historical overview, contemporary examples and perspectives.	2011. Forest Systems 20 (2):315-328.	Artículo	Forestry 38/54, II 0,561 (de 2010)	1
21	Gonçalves-Secco, L., González-Ferreiro, E., Diéguez-Aranda, U., Fraga-Bugallo, B., Crecente, R., Miranda, D.	Assessing the attributes of high-density <i>Eucalyptus globulus</i> stands using airborne laser scanner data.	2011. International Journal of Remote Sensing, 32(1-21). DOI: 10.1080/01431161.2011.593583	Artículo	Imaging science & photogrammetric technology 5/19, II 1,188 (de 2010)	1
22	Diaz Varela, E.R., Marey Pérez, M.F., Rigueiro Rodríguez, A., Álvarez Álvarez, P.	Landscape metrics for characterization of forest landscapes in sustainable management 2framework: potential application and prevention of misuse.	2009. Annals of Forest Science, 66, pp. 301	Artículo	Forestry 12/46 II 1,441	2
23	González, X.P., Marey, M.F., Álvarez, C.J.	Evaluation of productive rural land patterns with joint regard to the size, shape and dispersion of plots	2007. Agricultural System, 92(1-3) pp. 52-62	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 4/35, II 1,677	2
24	Granados, L.G., Álvarez, C.J.	Caracterización de explotaciones de vacuno lechero para la implantación de un sistema de denominaciones de origen. El caso del queso Turrialba en Costa Rica	2007. Interciencia: Journal of Science and Technology of the Americas, 32(2), pp. 85-92	Artículo	Multidisciplinary Sciences 37/50, II 0.271	2
25	Diaz Varela, E.R., Marey Pérez, M.F., Rigueiro Rodríguez, A., Álvarez Álvarez, P.	Landscape metrics for characterization of forest landscapes in sustainable management framework: potential application and prevention of misuse	2008. Annals of Forest Science, 66, pp.301	Artículo	Forestry 10/39, II 1,554	2
26	Riveiro, J.A.; Marey, M.F.; Marco, J.L.; Álvarez, C.J.	Procedure for 2classification and 2characterization of fa2rms on agriculture, 61(2), pp. 169-178	2008. Computer and electronics on agriculture, 61(2), pp. 169-178	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 8/35, II 1,273	2
27	Marey-Pérez, M.Fco.; Rodríguez-Vicente, V.	Forest transition in Northern Spain: Local responses on large-scale programmes of field-afforestation.	2008. Land Use Policy, 26, pp. 139-156	Artículo	Environmental Studies 8/58, II 1,821	2
28	Rodríguez-Vicente, V.; Marey-Pérez, M.Fco.	Assessing the role of the family unit in individual private forestry in Northern Spain.	2008. Scandinavian Journal of Forest Research (ISSN 0282-7581), 23, pp. 53-77	Artículo	Forestry 23/39, II 0.836	2
29	Álvarez, C.J., Riveiro, J.A., Marey, M.F.	Typology, Classification and Characterization of Farms for	2008. Spanish Journal of Agricultural Research, 6(1), pp. 125-136	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 21/35, II 0.388	2



		Agricultural Production Planning2				
30	Rodríguez-Pérez, J.R. <b>Álvarez, C.J.</b> ; Miranda, D.; <b>Álvarez, M.F.</b>	Vineyard area estimation using medium spatial resolution satellite imagery	2008. Spanish Journal of Agricultural Research, 6(3), pp. 441-452	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 21/35, II 0.388	2
31	Riveiro Valiño, J.A., <b>Álvarez López, C.J.</b> , <b>Marey-Pérez, M.Fco.</b>	The Use of Discriminant Analysis to Validate a Methodology for Classifying Farms Based on a Combinatorial Algorithm	2009. Computer and electronics in agricultura, 66(2), pp. 113-120	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 7/45, II 1.312	2
32	Díaz-Varela, E.R.; Manuel F. <b>Marey-Pérez, M.F.</b> ; <b>Álvarez-Álvarez, P.</b>	Use of simulated and real data to identify heterogeneity domains in scale-divergent landscapes	2009. Forest Ecology and Management, 258(11):2490-2500.	Artículo	Forestry 5/46, II 1.950	2
33	Gómez-Vázquez I., <b>Álvarez-Álvarez P.</b> , <b>Marey-Pérez M.F.</b>	Conflicts as enhancers or barriers to the management of privately owned common land: A method to analyze the role of conflicts on a regional basis	2009. Forest Policy and Economics, 11, pp. 617-627	Artículo	Forestry 5/46, II 1.950	2
34	Rodríguez-Vicente, V., <b>Marey-Pérez, M.F.</b>	Land-use and land-base patterns in non-industrial private forests: Factors affecting forest management in Northern Spain.	2010. Forest Policy and Economics, 7 (11), pp. 475-490	Artículo	Forestry 25/54, II 0.895	2
35	Díaz, E.R., Riveiro, J.A., <b>Marey, M.F.</b> , <b>Álvarez, C.J.</b>	Preservation of Spatial Information in Rasterization Processes: A Practical Approach Using Real Categorical Data and Landscape Metrics. (	2010. GIScience & Remote Sensing, (47)3, pp. 425-442	Artículo	Remote Sensing 11/23, II 1.000	2
36	Riveiro, J.A., <b>Marey, M.F.</b> , Díaz, E.R.; <b>Álvarez, C.J.</b>	A methodology for the analysis of the relationships between farms and their physical environment	2010. Journal of Agricultural Science, 148, pp. 101-116	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 8/35, II 1.418	2
37	Rodríguez-Vicente, V., <b>Marey-Pérez, M.F.</b>	Analysis of individual private forestry in northern Spain according to economic factors related to management.	2010. Journal of Forest Economics, 16 (4), pp 269-295	Artículo	Forestry 27/54, II 0.867	2
38	<b>Marey-Pérez, M.F.</b> , Gómez-Vázquez, I., Díaz-Varela, E.R.	Different approaches to the social vision of communal land management: the case of Galicia (Spain).	2010. Spanish Journal of Agricultural Research, 8(3), pp. 848-863	Artículo	Agrioculture Multidisciplinary 20/55, II 0.695	2
39	<b>Marey-Pérez, M.Fco.</b> , Rodríguez-Vicente, V.	Factors determining forest management by farmers in northwest Spain: Application of discriminant analysis	2011. Forest Policy and Economics, 13, 318 - 327.	Artículo	Forestry 25/54, II 0.895 (de 2010)	2
40	Díaz-Varela, E.R., Vázquez-González, I., <b>Marey-Pérez, M.F.</b> , <b>Álvarez-López, C.J.</b>	Assessing methods of mitigating wildlife-vehicle collisions by accident characterization and spatial analysis.	2011. Transportation Research Part D, 16, pp. 281-287	Artículo	Tranportation Sciecn & Technology 11/26, II 1.108 (de 2010)	2
41	Cardín-Pedrosa, M., <b>Álvarez-López, C.J.</b>	Model for Decision-Making in Agricultural Production Planning.	2012. Computers and Electronics in Agriculture, 82, pp 87-95	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 7/55, II 1,431 (de 2010)	2
42	<b>Fernández, ME</b> ; <b>Mariño, RA</b> ; <b>Carreira, XC.</b>	Relationship between layout and timber structures in free-stall dairy cattle barns: Influence of internal features	2008. Biosystems Engineering 100(2):266-280	Artículo	Agricultural Engineering 6/9, II 1.467	3
43	Carreira, XC; <b>Fernández, ME</b> ; <b>Mariño, RA.</b>	Indices for estimation of dairy free-stall occupancy	2009. Applied Animal Behaviour Science 119(1-2):23-31	Artículo	Agriculture, Dairy & Animal Science 5/50, II 1.831	3
44	<b>Mariño, RA</b> ; <b>Carreira, XC</b> ; <b>Fernández, ME</b> ; <b>Fernández-Rodríguez, C.</b>	Durability of timber structures in agricultural and livestock buildings.	2009. Biosystems Engineering 104(1):152-160	Artículo	Agricultural Engineering 6/11, II 1.102	3
45	<b>Fernández, ME</b> ; <b>Mariño, RA</b> ; <b>Carreira, XC.</b>	Algorithms for dairy barn design: Maternity and milking areas.	2009. Journal of Dairy Science 92(5):2276-2296	Artículo	Agricultural, dairy & Animal Science 3/50, II 2,463	3
46	<b>Mariño, RA</b> ; <b>Fernández, ME</b> ; <b>Fernández-Rodríguez, C</b> ; <b>Méndez M</b>	Detection of pith location in chestnut lumber (Castanea sativa Mill.) by means of acoustic tomography and longitudinal stress-wave velocity.	2010. European Journal of Wood and Wood Products 68(2):197-206	Artículo	Material Science, Paper & Wood 18/23, II 0.189	3
47	Perez-García, OA; <b>Carreira, XC</b> ; Carral, E; <b>Fernandez, M.E.</b> ; <b>Mariño, R.A.</b>	Evaluation of traditional grain store buildings (hórreos) in Galicia (NW Spain): analysis of outdoor/indoor temperature and humidity relationships.	2010. Spanish Journal of Agricultural Research 8(4):925-935	Artículo	Agrioculture Multidisciplinary 20/55, II 0.695	3
48	Souto, F; <b>Dafonte, J.</b> ; Escariz, M.	Design and air-water calibration of a waveguide connector for TDR measurements of soil electric permittivity	2008. Biosystems engineering.101(4),pp. 463 - 471	Artículo	Agricultural Engineering 6/11	4
49	Miras Avalos, J.M., Paz González, A., <b>Dafonte Dafonte, J.</b> , Vidal Vázquez, E., <b>Valcárcel Armesto, M.</b>	Concentrated flow erosion as a main source of sediments in Galicia, Spain.	2009. Earth Surface Processes and Landforms, 34(15), pp. 2087-2095	Artículo	Geography Physical 14/36, II 2,055	4

50	Raposo, J.R., Molinero, J., <b>Da- fonte; J.</b>	Quantitative evaluation of hydrogeological impact produced by tunnel construction using Water Balance Models	2010. Engineering Geology, 116, pp. 323-332	Artículo	Engineering Geology 6/30, II 1.442	4
51	Martínez, E.M.; <b>Cancela, J.J.; Cuesta, T.S.; Neira, X.X</b>	Review. Use of psychrometers in field measurements on plant material: accuracy and handling difficulties.	2011. Spanish Journal of Agricultural Research, 9(1), pp. 313-328	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 20/55, II 0.646 (de 2010)	4
52	Raposo, J.R., <b>Da- fonte; J.</b> , Molinero, J.	Parameterization and quantification of recharge in crystalline fractured bedrocks in Galicia-Costa (NW Spain).	2012. Hydrology and Earth System Sciences (Aceptado)	Artículo	Water Resources 5/76, II 2.463 (de 2010)	4
53	P. Lopez, <b>R. Velo , F. Maseda</b>	Effect of direction on wind speed estimation in complex terrain using neural networks	2008. Renewable Energy, 33, pp. 2266- 2272	Artículo	Energy & Fuels 20/67, II 1.663	5
54	<b>M.D. Fernández; M.R. Rodríguez;</b> R. López-Pidre, <b>T. Teijeiro</b>	Root Temperature and energy CONSUMPTION AT DIFFERENT CABLE DEPTHS IN ELECTRICALLY HEATED SUBSTRATES	2011. SCIENTIA AGRICOLA, 68 (5) 511 – 517	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 17/55, II 0.816 (de 2010)	5
55	<b>Rodríguez,J., Martín,M.T., HERRÁEZ,J., ARIAS, P.</b>	Three-dimensional image orientation through only one rotation applied to image processing in engineering	2008. APPLIED OPTICS, 47(35), 6631-6637	Artículo	Optics 18/64, II 1.763	6
56	ORDÓÑEZ, C, ARIAS, P, HERRÁEZ,J., <b>Rodríguez,J, Martín, MT</b>	Two photogrammetric methods for measuring flat elements in buildings under construction	2008. Automation in Construction, 17(5), 517-525	Artículo	Construction & Building technology 2/38, II 1.664	6
57	Leblon, B; Larocque, A; Jordan, G; <b>Gil, M. L</b>	New Ways of Teaching Geomatics Courses in Forestry: Online Delivery	2008. FORESTRY CHRONICLE. V.84, 523-526	Artículo	Forestry 28/39, II 0.737	6
58	<b>Rodríguez,J., Martín,M.T., Arias,P., Ordóñez,C., Herráez, J</b>	Flat elements on buildings using close-range photogrammetry and laser distance measurement	2008. OPTICS AND LASERS IN ENGINEERING, 46(7), 541-545	Artículo	Optics 18/64, II 1.103	6
59	Ordóñez, C, Arias, P, Herráez,J., <b>Rodríguez, J. , Martín, M.T.</b>	A combined single range and single image device for low-cost measurement of building facade features	2008. The Photogrammetric Record, 23(122), 228-240	Artículo	Imaging Science & Photographic Technology 4/15, II 1.417	6
60	<b>Martín,M.T., Rodríguez,J., Irogoyen,J., Martínez,JC, Arias, P.</b>	Semi-automatic Process for Hybrid DTM Generalization based on Structural Elements Multi-analysis	2009. Cartographic Journal, 46(2), 146-154	Artículo	Geography 42/62, II 0.750	6
61	Irigoyen,J., <b>Martín,M.T., Rodríguez, J.</b>	A Smoothing Algorithm for Contour Lines by Means of Triangulation	2009. Cartographic Journal, 46(3), 262-267	Artículo	Geography 42/62, II 0.750	6
62	<b>Ortiz, J; Gil, M. L;</b> Martínez, S.; Rego, T.; Meijide, G.	A simple methodology for recording petroglyphs using low-cost digital image correlation photogrammetry and consumer-grade digital cameras	2010. Journal of Archaeological Science. V.37, n12, 3158-3169.	Artículo	Geoscience multidisciplinary 61/167, II 1.710	6
63	<b>Rodríguez,J., Martín,M.T., Herráez,J., Irigoyen,J., Arias, P</b>	Multiple calibration bench for focal length of cameras by means of laser distance meter	2010. Optical Engineering, 49(3), 33603	Artículo	Optics 49/78, II 0.822	6
64	<b>GIL, M. L; Ortiz, J;</b> Rego, T. Gelpi, L.	The correction of the pseudoscopic effect on Quickbird satellite imagery	2010. Survey Review, 42(318), pp. 318-326	Artículo	Remote Sensing 19/23, II 0.373	6
65	<b>Gil, M. L; Ortiz, J.;</b> Corbelle, E.	Orthorectification of Quickbird ortho ready imagery: a case study over mountainous terrain	2011. Survey Review. 43(320), pp. 199-209	Artículo	Remote Sensing 19/23, II 0.373 (de 2010)	6
66	<b>Iglesias, G., Carballo, R., Castro, A.</b>	Baroclinic modelling and analysis of tide- and wind-induced circulation in the Ría de Muros (NW Spain)	2008. Journal of Marine Systems, 74 (1-2) pp. 475-484	Artículo	Marine & Freshwater Biology 716/87, II 2,255	7
67	<b>Iglesias, G., Rabuñal, J., Losada, M.A., Pachón, H., Castro, A., Carballo, R</b>	A virtual laboratory for stability tests of rubble-mound breakwaters	2008. Ocean Engineering, 35 (11-12), pp. 1113-1120	Artículo	Engineering ocean 4/15, II 0.857	7
68	<b>Iglesias, G., López, I., Castro, A., Carballo, R.</b>	Neural network modelling of planform geometry of headland-bay beaches.	2009. Geomorphology, 103 (4), pp. 577-587	Artículo	Geology 4/49, II 2.119	7
69	<b>Iglesias, G., López, I., Carballo, R., Castro, A.</b>	Headland-bay beach planform and tidal range: a neural network model.	2009. Geomorphology, 112 (1-2), pp. 135-143	Artículo	Geology 4/49, II 2.119	7
70	<b>Carballo, R., Iglesias, G., Castro, A.</b>	Residual circulation in the Ría de Muros (NW Spain): A 3D numerical model study.	2009. Journal of Marine Systems, 75 (1-2), pp. 116-130	Artículo	Marine & Fresh Biology 14/88, II 2,238	7
71	<b>Iglesias, G., Carballo, R.</b>	Seasonality of the circulation in the Ría de Muros (NW Spain).	2009. Journal of Marine Systems, 78 (1), pp. 94-108	Artículo	Marine & Fresh Biology 14/88, II 2,238	7
72	<b>Iglesias, G., Ibáñez, O., Castro, A., Rabuñal, J.R., Dorado, J.</b>	Computer vision applied to wave flume measurements.	2009. Ocean Engineering 36 (14), pp. 1073-1079, 2009. ISSN: 0029-8018.	Artículo	Engineering Civil 38/106, II 0.966	7
73	<b>Iglesias, G., Diz-Lois, G., Taveira Pinto, F.</b>	Artificial Intelligence and headland-bay beaches.	2010. Coastal Engineering, 57 (2), pp. 176-183	Artículo	Engineering Ocean 2/15, II 1.624	7

74	<b>Iglesias, G., Carballo, R.</b>	Effects of high winds on the circulation of the using a mixed open boundary condition: the Ría de Muros, Spain.	2010. Environmental Modelling & Software, 25 (4), pp. 455-466	Artículo	Engineering Environmental 9/45, II 2.871	7
75	<b>Iglesias, G., Carballo, R.</b>	Corrigendum to "Effects of high winds on the circulation of the using a mixed open boundary condition: the Ría de Muros, Spain".	2010. Environmental Modelling & Software, 25 (7), pp. 889-889	Artículo	Engineering Environmental 9/45, II 2.871	7
76	<b>Castro, A., Iglesias, G., Carballo, R., Fraguela, J.A.</b>	Floating boom performance under waves and currents.	2010. Journal of Hazardous Materials, 174 (1-3), pp. 226-235	Artículo	Engineering Civil 2/115, II 3.723	7
77	<b>Iglesias, G., Castro, A., Fraguela, J.A.</b>	Artificial Intelligence applied to floating boom behavior under waves and currents.	2010. Ocean Engineering, 37 (17-18), pp. 1513-1521	Artículo	Engineering ocean 4/15, II 0.957	7
78	<b>Iglesias, G., Carballo, R.</b>	Can the seasonality of a small river affect a large tide-dominated estuary? The case of the Ria de Viveiro, Spain.	2011. Journal of Coastal Research, 27 (6), pp. 1170-1182	Artículo	Environmental Sciences 32/32, II 0.679	7
79	<b>Castro, A., Taveira Pinto, F., Iglesias, G.</b>	Artificial intelligence applied to plane wave reflection at submerged breakwaters.	2011. Journal of Hydraulic Research, 49 (4), pp. 465-472	Artículo	Engineering Civil 35/115, II 1.005 (de 2010)	7
80	Ordóñez, L., <b>Arbones, E.</b> , Vázquez, L., Romero, A., Gómez, J. and López, M.	Use of Physical and Chemical Properties of Commercial Tomato (Lycopersicon esculentum Mill.) Products for Monitoring Their Quality	2008. Journal of AOAC International Vol. 91, Nº. 1	Artículo	Food science & technology 53/128, II 1.122	8
81	Ordóñez, L., Vázquez, L., <b>Arbones, E.</b> and Romero, M.	The influence of storage time on micronutrients in bottled tomato pulp	2009. Food Chemistry, 112, 146 - 149	Artículo	Food science & technology 5/ 118, II 3.485	8
82	Ordóñez, L. E., <b>Arbones, E.</b> , Fernández, J., Lombardero, M., Vázquez, L. and Romero, A.	Comparison of physicochemical, microscopic and sensory characteristics of ecologically and conventionally grown crops of two cultivars of tomato (Lycopersicon esculentum Mill.)	2009. Journal of the Science of Food and Agriculture, 89, 743 - 749	Artículo	Agriculture multidisciplinar 1,640, 9/55, II 1,640	8
83	Iglesias-Díaz, M.I.; Lamosa, S.; Rodil, C.; <b>Díaz-Rodríguez, F.</b>	Root development of <i>Thuja plicata</i> in peat-substitute rooting media	2009. Scientia Horticulturae, 122 (1) , pp. 102 – 108	Artículo	JCR 2010 = 1.045, 9/30 subject Horticulture	8
84	Montouto, M., Cabanas, S., Vázquez, M., <b>Arbones, E.</b> and Romero, A.	Industrially Processed Vacuum-Packed Peeled Kennebec Potatoes: Process Optimization, Sensory Evaluation, and Consumer Response	2011. Journal of Food Science, 76-5, 314 - 318	Artículo	Food science & technology 35/128, II 1,733 (de 2010)	8
85	Vidal, P; Gallego, E; <b>Guaita, M;</b> Ayuga, F	Finite element analysis under different boundary conditions of the filling of cylindrical steel silos having an eccentric hopper	2008. Journal of constructional steel research Volumen:64(4) Páginas, inicial:480 final:492	Artículo	Construction & Building Technology 9/38, II 0.841	9
86	Villar, JR; <b>Guaita, M;</b> Vidal, P; Bustillo, RA	Numerical Simulation of Framed Joints in Sawn-Timber Roof Trusses	2008. Spanish Journal of Agricultural Research, 6(4) pp.508-520	Artículo	Agriculture Multidicilinary 21/35, II 0.388	9
87	<b>Riesco Muñoz, G.;</b> Barrio Anta, M.	Physical properties of thinning wood in maritime pine ( <i>Pinus pinaster</i> Ait.): case study.	2010. European Journal of Forest Research, 129(6), 1037-1045.	Artículo	Forestry 7/74, II 1.942	9
88	V. Baño, F. Arriaga, A. Soilán, <b>M. Guaita</b>	Prediction of bending load capacity of timber beams using a finite element method simulation of knots and grain deviation	2011. Biosystems Engineering 109 pp.241-249	Artículo	Agricultural Engineering 5/12, II 1.241	9
89	Pérez-Cruzado, C.; Muñoz-Sáez, F.; Basurco, F.; <b>Riesco, G.;</b> Rodríguez Soalleiro, R.	Combining empirical models and the process-based model 3-PG to predict <i>Eucalyptus nitens</i> plantations growth in Spain.	2011. Forest Ecology and Management, 262, 1067-1077.	Artículo	Forestry 6/54 II 1,992 (de 2010)	9
90	<b>Riesco Muñoz, G.;</b> Remacha Gete, A.; Pedras Saavekra, F.	Implications in the design of a method for visual grading and mechanical testing of hardwood structural timber for designation within the European strength classes.	2011. Forest Systems, 20 (2), 235-244. DOI: 10.5424/fs//20111202-9771	Artículo	Forestry 38/54, II 0,561 (de 2010)	9
91	<b>Riesco Muñoz, G.;</b> Remacha Gete, A.	Relationships between mechanical properties of oak timber ( <i>Quercus robur</i> L.).	2011. Holzforschung, 65 (5), 749-755.	Artículo	Forestry 15/54, II 1.307 (de 2010)	9
92	<b>Riesco Muñoz, G.;</b> Remacha Gete, A.	Prediction of bending strength in oak beams on the basis of elasticity, density and wood defects.	2012. Journal of Materials in Civil Engineering, 24 (6), 629-634. DOI: 10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0000428	Artículo	Engineering Civil 54/115, II 0.677 (de 2010)	9
93	Baño, V. ; Argüeleles-Bustilli, R.; Requeira, R.; <b>Guaita, M</b>	Determination of the stress-strain curve in specimens of Scots Pine for numerical simulation of clear wood	2012. Materiales de Construcción N° de aceptación del artículo: MC-641-10	Artículo	Construction & Building Technology 23/53, II 0.646 (de 2010)	9

94	<b>Díaz-Maroto, I.J., Vila-Lameiro, P.</b>	Natural forests of sessile oak ( <i>Quercus petraea</i> Liebl.) in northwest of Iberian Peninsula – influence of soil type and site on the composition of the mineral topsoil	2009. Acta Agric. Scandinavica B-Plant Soil Science 59(6): 506-513	Artículo	Agronomy 47/61, II 0.460IS-JCR	10
95	<b>Díaz-Maroto, I.J., Vila-Lameiro, P., Silva-Pando, F.J.</b>	Nutrient Status in Oak Forests in Galicia, NorthwestSpain: Foliar and Soil Concentration	2009. Communications in Soil Science and Plant Analysis 40(11-12): 1906-1923	Artículo	Agronomy 41/61, II 0.397	10
96	Díaz-Maroto, M.C., Alañón Pardo, M.E., Castillo, N., <b>Díaz-Maroto, I.J., Pérez-Coello, M.S.</b>	Effect of storage conditions on volatile composition of dried rosemary ( <i>Rosmarinus officinalis</i> L.) leaves	2009. Flavour and Fragrance Journal 23(5): 245-250	Artículo	Food Science – Technology 49/118, II 1.266	10
97	Rodríguez-Campos, A.M., <b>Díaz-Maroto, I.J., Vila-Lameiro, P.</b>	Comparison of the autecology of <i>Quercus robur</i> L. and <i>Q. petraea</i> (Mattuschka) Liebl. stands in the Northwest of the Iberian Peninsula	2010. Annals of Forest Research 53(1): 7-25	Artículo	Forestry 14/54, II 1,326	10
98	<b>Díaz-Maroto, I.J., Vila-Lameiro, P.</b>	Sitex index model for natural stands of rebollo oak ( <i>Quercus pyrenaica</i> Willd.) in Galicia, NW Iberian Peninsula	2010. Ciencia Forestal 20(1): 57-68	Artículo	Forestry 50/54, II 0.191	10
99	Alañón, M.E., Pérez-Coello, M.S., Díaz-Maroto, I.J., Martín-Álvarez, P.J., <b>Vila-Lameiro, P., Díaz-Maroto, M.C.</b>	Influence of geographical location, site and silvicultural parameters, on volatile composition of <i>Quercus pyrenaica</i> Willd. wood used in wine aging.	2011. Forest Ecology and Management 262(2): 124-130	Artículo	Forestry 6/54 II 1,992 (de 2010)	10
100	Alañón, M.E., Díaz-Maroto, M.C., <b>Díaz-Maroto, I.J., Vila-Lameiro, P., Pérez-Coello, M.S.</b>	Cyclic polyalcohols: Fingerprints to identify the botanical origin of natural woods used in wine aging	2011. Journal of Agricultural and Food Chemistry 59(4): 1269-1274	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 2/55, II 2.816 (de 2010)	10
101	<b>Bueno, J.; Amiama, C.; Heranz, J.L.</b>	No-tillage drilling of Italian ryegrass ( <i>Lolium multiflorum</i> L.): Crop residue effects, yields and economic benefits	2007. Soil & Tillage Research 95, pp. 61–68	Artículo	Soil Sciences 6/30, II 1.846	11
102	<b>Amiama, C.; Bueno, J.; Pereira, J.M.</b>	Prediction of effective field capacity in forage harvesting and disc harrowing operations	2010. Transactions of the ASABE Vol. 53 (6): 1739-1745	Artículo	Agricultural Engineering 8/12, II 0.822	11
103	Castro, A.; <b>Pereira, J.M.; Amiama, C.; Bueno, J.</b>	Estimating efficiency in automatic milking systems	2012. Journal of Dairy Science Vol. 95 No. 2: 929–936	Artículo	Agriculture, Dairy & Animal Sciences 2/56, II 2.497 (de 2010)	11
104	Taboada, A., Novo-AzulE., <b>Flores, G., Loureda, M., Ros Barceló, A., Masa, A., Pomar, F.</b>	Digestibility of silages in relation to their hydroxycinnamic acid content and lignin composition	2010. Journal Sc. Food Agric. vol. 90, pp. 1155-1162 Año: 2010	Artículo	Agriculture multidisciplinary 9/55, II 1,360	12
105	Garía-Caho, M., Agraña, M.J., <b>Flores, G., Sakkas, V., Llompart, M., Dagnac, T.</b>	Validation of an off line solid phase extraction liquid chromatography-tandem mass spectrometry method for the determination of systemic insecticide residues in honey and pollen	2010. Analytica Chimica Acta, 672 (2010), pp. 107-113	Artículo	Chemistry Analytical 6/73, II 4,311	12
106	Campo, L., <b>Moreno, J.</b>	Potencial forrajero de variedades locales de maíz y relación entre caracteres agronómicos, de rendimiento y de calidad nutritiva	2010. Spanish journal of rural development.1(3), pp. 1-15	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 20/55, II 0.646	12
107	<b>Amiama, C.; Bueno, J.; Álvarez, C.J.</b>	Influence of the Physical Parameters of Fields and of Crop Yield on the Field Capacity of a Self-Propelled Forage Harvester	2008. Biosystems Engineering, 100(2), pp. 198-205	Artículo	Agricultural Engineering 6/9, II 1.467	2 y 11
108	<b>Amiama, C.; Bueno, J.; Pereira, J.M.; Álvarez, C.J.</b>	Onboard instrumentation, telemetry and vehicle location system in self-propelled forage harvesters	2008. Computer and electronics on agriculture, 61(2), pp. 192-200	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 8/35, II 1.273	2 y 11
109	<b>Amiama, C.; Bueno, J.; Álvarez, C.J.; Riveiro, J.A.</b>	Manual GPS guidance system for agricultural vehicles	2011. Spanish Journal of Agricultural Research, 9(3), pp. 702-712	Artículo	Agriculture Multidisciplinary 20/55, II 0.646 8de 2010)	2 y 11
110	Marco, J.L.; <b>Cuesta, T.S.; Resch, C.; Álvarez, C.J.</b>	Dairy Housing in Galicia (NW of Spain): Analysis of Layout Design Models using a Multi-Criteria Function	2008. Transactions of the ASABE, 51(6), pp. 2105-2111	Artículo	Agricultural Engineering 7/9, II 0.902	2 y 4
111	<b>Barrasa, M.; Lamosa, S.; Fernández, M.D.; Fernández, E.</b>	Occupational exposure to carbon dioxide, ammonia and hydrogen sulphide on livestock farms in north-west Spain.	2012. Annals of Agricultural and Environmental Medicine, 19(1), pp. 17 – 24.	Artículo	Environmental Sciences 139/193, II 1.062	2 y 5
112	<b>M. D. Fernández, M. R. Rodríguez, F. Díaz</b>	MODELING HEAT TRANSFER IN SUBSTRATES HEATED BY ELECTRIC CABLE DEPENDING ON HEATING CABLE SPACING	2007. Transactions of the ASABE, 50(2) 607 – 614	Artículo	Agricultural Engineering 6/9, II 5 y 8 1.042	2 y 11
113	<b>Carballo, R., Cancela, J.J., Iglesias, G., Marín, A., Neira, X.X., Cuesta, T.S.</b>	WFD indicators and definition of the ecological status of rivers.	2009. Water Resources Management, 23 (11), pp. 2231-2247	Artículo	Engineering Civil 9/106, II 2,013	7 y 4

**C.- Relación de Tesis de Doctorado dirigidas por los Drs. miembros de las líneas de investigación del Programa.**

Tesis dirigidas por el profesorado que participa en el Programa

	Título	Doctorando	Director/es	Año de defensa	Calificación	Universidad	Referencia de una contribución científica	Menciones (doctorado europeo/internacional, premio extraordinario)	Fuente de financiación del doctorando	Relacionada con línea de investigación N°
1	Modelización del crecimiento de quince especies forestales comerciales del bosque aluvial inundable de la Amazonía Peruana.	Juan Rommel Baluarte Vásquez	<b>Juan G. Álvarez González</b> y Carlos A. López Sánchez	25/05/2012	Apto	USC		Doctorado Europeo - Programa con Mención de Excelencia	Beca Alban 2004-05	1
2	El cambio climático como escenario en la gestión de los recursos forestales: cambio en el uso del suelo, almacenes de carbono y acciones de mitigación en una comunidad del Parque Nacional Cofre de Perote, Veracruz, México.	María del Rosario Pineda López	<b>Alberto Rojo Alboreca</b>	20/11/2012	Sobresaliente cum laude	USC		Programa con Mención de Excelencia	Beca EMUNDUS 2010	1
3	Modelos dinámicos de crecimiento para rodales regulares de <i>Betula pubescens</i> Ehrh. y de <i>Quercus robur</i> L. en Galicia.	Esteban Gómez García	<b>Ulises Diéguez Aranda</b> y Felipe Crecente Campo	15/09/2011	Sobresaliente cum laude	USC	Castedo-Dorado, F., Gómez-García, E., Diéguez-Aranda, U., Barrio-Anta, M., Crecente-Campo, F. 2012. Aboveground stand-level biomass estimation: a comparison of two methods for major forest species in north-west Spain. <i>Annals of Forest Science</i> . DOI 10.1007/s13595-012-0191-6.	Doctorado Europeo - Programa con Mención de Calidad	Beca FPI	1
4	Bases para la gestión de masas naturales de <i>Pinus halepensis</i> Mill. en el Valle del Ebro.	Ana Cabanillas Saldaña	<b>Alberto Rojo Alboreca</b> y Marcos Barrio Anta	27/07/2010	Sobresaliente cum laude	UPM			Propia	1
5	Optimising forest stand management in Galicia, north-western Spain	María Pasalodos Tato	Timo Pukkala y <b>Alberto Rojo Alboreca</b>	21/05/2010	Sobresaliente cum laude	University of Eastern Finland, Joensuu (Finland)				1
6	Estado selvícola y modelos de crecimiento y gestión de plantaciones de <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco en España.	Carlos Antonio López Sánchez	Roque Rodríguez Soalleiro y <b>Juan Gabriel Álvarez González</b>	01/06/2009	Sobresaliente cum laude	USC	Lopez-Sanchez, C., Rodríguez-Soalleiro, R. 2009. A density management diagram including stand stability and crown fire risk for <i>Pseudotsuga Menziesii</i> (Mirb.) Franco in Spain. <i>Mountain Research and Development</i> , 29 (2): 169-176.	Programa con Mención de Calidad		1
7	Crecimiento y producción de pinares regulares de <i>Pinus radiata</i> D. Don en Asturias.	Elena Canga Lábano	Asunción Cámara Obregón y <b>Ulises Diéguez Aranda</b>	13/03/2008	Sobresaliente cum laude	Universidad de Oviedo (España)				1
8	Modelo de crecimiento de árbol individual para <i>Pinus radiata</i> D. Don en Galicia.	Felipe Crecente Campo	Roque J. Rodríguez Soalleiro y <b>Ulises Diéguez Aranda</b>	18/04/2008	Sobresaliente cum laude	USC	Crecente-Campo, F., Soares, P., Tomé, M., Diéguez-Aranda, U. 2010. Modelling annual individual-tree growth and mortality of Scots pine with data obtained at irregular measurement intervals and containing missing observations. <i>For-</i>	Men. eu.; si Premio extraordinario EPS - Programa con Mención de Calidad		1

9	Modelos para la ayuda en los procesos de ordenación productiva agraria. El vacuno de aptitud cárnica en Galicia	José Antonio Riveiro Valiño	<b>Carlos José Álvarez López</b>	2007	Sobresaliente cum laude	USC	Riveiro Valiño, J.A., Álvarez López, C.J., Marey-Pérez, M. Fco. (2009). The Use of Discriminant Analysis to Validate a Methodology for Classifying Farms Based on a Combinatorial Algorithm. Computer and electronics in agricultura, 66(2), pp. 113-120. Riveiro, J.A., Marey, M.F., Díaz, E.R.; Álvarez, C.J. (2010). A methodology for the analysis of the relationships between farms and their physical environment. (DOI: 10.1017/S0021859609990347). Journal of Agricultural Science, 148, pp. 101-116	Programa con Mención de Calidad	Contrato en Proyecto de Investigación	2
10	Understanding forest owners in a Mediterranean context. Constructing theory through descriptive and interpretational analysis. A study case in Catalonia	Gloria Domínguez Torres	Margaret Shanon y <b>Manuel Francisco Marey Pérez</b>	2008	Sobresaliente cum laude	Albertludwings Freiburg (Alemania)			Contrato en Proyecto de Investigación	2
11	Indicadores de Sostenibilidad para el Desarrollo Rural. Actitud y perspectivas de los agricultores.	Marta Cardín Pedrosa	<b>Carlos José Álvarez López</b>	2010	Sobresaliente cum laude	USC	Cardín-Pedrosa, M., Álvarez-López, C.J.(2012). Model for Decision-Making in Agricultural Production Planning. Computers and Electronics in Agriculture 82, pp 87-95. 10.1016/j.compag.2011.12.004	Doctorado Europeo- Programa con Mención de Calidad	FPU	2
12	Modelling non-industrial private forest management in Galicia: A new approach for forest research	Verónica Rodríguez-Vicente	<b>Manuel Francisco Marey Pérez</b>	2011	Sobresaliente cum laude	USC	Rodríguez-Vicente, V.; Marey-Pérez, M.Fco. (2008). Assessing the role of the family unit in individual private forestry in Northern Spain. Scandinavian Journal of Forest Research (ISSN 0282-7581), 23, pp. 53-77 Rodríguez#Vicente, V., Marey#Pérez, M.F. (2010). Analysis of individual private forestry in northern Spain according to economic factors related to management. Journal of Forest Economics, 16 (4), pp 269#295	Programa con Mención de Calidad	Contrato en Proyecto de Investigación	2
13	Organización del trabajo en los establos de ganado bovino lechero de la región de Beira-litoral de Portugal. Diseño, organización e ingeniería del centro de ordeño.	Jose Manuel Serras de Oliveira Tavares	<b>Xoán Carlos Carrreira Pérez y M<sup>a</sup> Elena Fernández Rodríguez</b>	2009	Sobresaliente cum laude	USC		Programa con Mención de Calidad		3
14	Medida de la conductividad eléctrica aparente del suelo por inducción elec-	Gleccio Machado Siqueira	<b>Jorge Dafonte Dafonte</b>	2009	Sobresaliente cum laude	USC	Vidal Vázquez, E.; Bertol, L.; Siqueira, G. M.; Paz Ferreriro, J.; Da-	Doctorado europeo - Programa con Mención de Calidad	AECL- Ministerio de Asuntos exteriores y cooperación	4

	tromagnética y variabilidad espacial de propiedades físicas y químicas del suelo					fonte, J. D. . Evolution of the soil surface roughness using geostatistical analysis. Bragantia , v. 69, p. 141-152, 2010				
15	La calidad ambiental frente al cambio climático y el uso del suelo a escala de cuenca hídrica	Óscar Carlos Duarte	Antonio Paz González, Eduardo Díaz y <b>Jorge Dafonte Dafonte</b>	2010	Sobresaliente cum laude	UdC		4		
16	Estudio de la irradiación global en Galicia basado en medidas recogidas en estaciones meteorológicas	Benigno Antonio Rodríguez Gómez	Antonio Paz González, <b>Miguel Ángel González García</b> y José Manuel Mirás Avalos	2010	sobresaliente cum laude	UdC		5		
17	Distribución de la irradiación solar global, directa y difusa, en la ciudad de A Coruña	María del Carmen Meizoso López	Antonio Paz González, Benigno A. Rodríguez Gómez y <b>Miguel Ángel González García</b>	2012	sobresaliente cum laude	UdC		5		
18	Epipolarización de un par fotogramétrico sin parámetros de orientación	José Luis Denia Ríos	<b>Mª Teresa Martín Sánchez y Jaime Rodríguez Pereña</b>	2012	Apto cum laude	USC	Stereoscopic vision through epipolarization without orientation parameters, 18th IEEE International Conference on Image Processing	Programa con Mención de Excelencia	6	
19	MODELOS DE ELEMENTOS FINITOS TRIDIMENSIONALES PARA SIMULAR EL COMPORTAMIENTO DE MADERA CON PRESENCIA DE NUDOS, EMPLEANDO LA ANALOGÍA FLUIDO-FIBRA Y VALIDACIÓN CON FOTOMETRÍA DE OBJETO CERCANO	Pablo Guindos Bretones	<b>Manuel Guaita Fernández y Juan Ortíz Sanz</b>	2011	Sobresaliente cum laude	USC		Programa con Mención de Calidad	Ministerio de Educación y Ciencia	6 y 9
20	Análisis del comportamiento de las barreras flotantes bajo la acción de oleaje y corrientes por medio de modelización física e Inteligencia Artificial	Alberte Castro Ponte	<b>Gregorio Iglesias Rodríguez</b>	2009	Sobresaliente cum laude	USC	Floating boom performance under waves and currents. Journal of Hazardous Materials, 174 (1-3), pp. 226-235, 2010. ISSN: 0304-3894.	Premio Extraordinario - Programa con Mención de Calidad	Contrato predoctoral María Barbeito	7
21	Efecto del Sistema de Almacenamiento y Aplicación de Inhibidores de Germinación sobre Variables de Calidad de patata en Galicia con Indicación Geográfica Protegida	María José Herminida Castro	<b>Enrique Arbones Maciñeira</b>	2008	Sobresaliente cum laude	USC	Hermida, M.J., Arbones, E., Gómez, J. 2008. Efecto del sistema de almacenamiento en la brotación de la patata. Horticultura ISBN: 1132-2950. Vol 206. 68 - 73	Programa con Mención de Calidad	Consejo Regulador de la Indicación Geográfica Protegida "Patata de Galicia"	8
22	Optimización Estructural mediante análisis con simulación numérica del estado tensional de uniones tradicionales por ensamble embarbillado en estructuras de madera	José Ramón Villar García	<b>Manuel Guaita Fernández y Pablo Vidal</b>	2009	Sobresaliente cum laude	Universidad de Extremadura	Villar, JR; Guaita, M; Vidal, P; Bustillo, RA Numerical Simulation of Framed Joints in Sawn-Timber Roof Trusses Spanish Journal of Agricultural Research Volumen:6(4)Páginas, inicial:508 final: 520 Fecha: 2008			9
23	Análisis mediante simulación numérica de la pérdida de resistencia de la madera por la presencia de nudos	Vanessa Baño Gómez	<b>Manuel Guaita Fernández y Francisco Arriaga</b>	2009	Sobresaliente cum laude	USC	V. Baño, F. Arriaga, A. Soilán, M. Guaita Prediction of bending load capacity of timber beams using a finite element method simulation of knots and grain de-			9

						viation Biosystems Engineering 109 pp.241-249 Fecha: 2011		
24	Modelos de elementos finitos tridimensionales para simular el comportamiento de madera con presencia de nudos empleando la analogía fluido-fibra y validación con fotogrametría de objeto cercano	Pablo Guindos Bretones	<b>Manuel Guaita Fernández</b>	2011	Sobresaliente cum laude	USC	Programa con Mención de Calidad	9
25	Creación de modelos numéricos para el dimensionado de uniones en cola de milano entre vigas de madera estructural	Azahara Soilán Cañás	<b>Manuel Guaita Fernández y Juan Ortiz Sanz</b>	2011	Sobresaliente cum laude	USC	Programa con Mención de Calidad	9
26	Espacios rurales inquietos – Una contribución para el conocimiento de los terrenos comunitarios del noroeste de la Península Ibérica	José António Ribeiro Lopes	<b>Ignacio Javier Díaz-Maroto Hidalgo</b>	2008	Sobresaliente	USC	Programa con Mención de Calidad	10

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

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

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

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

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

De forma independiente al material propio de los despachos del Personal Docente e Investigador que forman parte del programa de Doctorado, con los respectivos ordenadores personales, equipos de escaner e impresión, y de los servicios propios suministrados por la Universidad de Santiago de Compostela (bibliotecas, conexión a internet, comunicaciones,...) se incluye una relación de los recursos materiales y de apoyo a los doctorandos del programa.

### Línea 1

Laboratorio de trabajo (28 m2) con conexión por cable (8 puestos) y conexión wifi a la red de la USC.

Laboratorio de preparación de muestras (12 m2) con conexión wifi a la red de la USC.

Hardware (5 ordenadores portátiles, 5 ordenadores sobremesa, Discos duros de almacenamiento de datos).

Software de tratamiento de datos con licencia (SAS) y software libre (R)

Equipos para realización de inventarios forestales: forcipulas milimétricas, aparatos de medición de alturas por ultrasonidos y laser (hipsómetros), equipos de medición de diámetros a lo largo del tronco mediante láser, calibradores de corteza, barrenas de extracción de piezas de madera, sistemas de toma y transferencia de datos en campo, estación total topográfica.

Equipos para cuantificación de biomasa: balanzas de precisión de campo y de laboratorio, estufas de secado, calibres de separación de materiales.

Equipos de medición de variables ambientales: sensores de temperatura y de humedad, estación meteorológica completa para instalación en campo.

### Línea 2

Laboratorios de trabajo, 50 m2 y 40 y 20 m2.

Servidor externo alquilado en centro de datos en Alemania.

Procesador: Intel® Core™ i7-920 Quadcore incl. Hyper-Threading Technology

Memoria: RAM 24 GB DDR3 RAM

Discos duros: 2 x 750 GB SATA 3 Gb/s HDD (RAID 1)

Red: NIC 1 GB conectada a 100 MBit

Extras: Servidor de respaldo para copias de seguridad con capacidad de 100

GB Tráfico ilimitado



Hardware (10 ordenadores sobremesa, 7 ordenadores portátiles, 4 SAI YUKAI POWERMUST OFFICE 650, SAI MERLIN GERIN 1150 PULSAR EVOLUTION, 1 DISCO EXTERNO EN FORMATO NAS 500 GB LAN 10/100 BACKUP, 4 Discos duros de almacenamiento de datos, 1 SWITCH D-LINK GIGABIT DGS-1016D 16 PUERTOS, 4 IMPRESORA A4, 2 IMPRESORA A3, 2 ESCANER A4, 1 ESCANER A3)

Sistemas de información Geográfica (SIG): ERDAS, ArcGIS, Idrisi, Geomedia, Definiens, GRASS, GVSIG

Gestión de proyectos: MindManager 6Pro, Microsoft Visio, Microsoft Project, Artemis, Primavera

Gestión bibliográfica: Endnote, Procite

Programación informática: Matlab, C++, JAVA2EE, Visual Basic

Suites de trabajo en grupo (vía internet): eyeOs, Feng office, phpProject.

Servidores de red, web e control de versiones: Apache, samba, ssh, subversion, Tomcat, WebDAV.

Servidores de base de datos: MySQL 5.x, PostgreSQL 8.4 con extensión espacial Postgis 1.5.

Servidores de backup: rsync.

Sistemas de información geográfica: GvSIG, Quantum Gis, ArcGis, Grass.

Contornos de programación: compiladores C e C++ (gcc), Java SDK, PHP, Perl, Mono (plataforma .NET).

Servidores de virtualización: Vmware server 2, VirtualBox.

Suites ofimáticas: Openoffice 3.2 e Koffice.

Servidores de mapas: Mapserver e Geoserver.

Estadística: R e SPSS.

Contornos de desarrollo integrados: Netbeans e Eclipse.

Sistemas operativos: Ubuntu desktop 10.4, Ubuntu server 8.04 e 10.4.

2 Vehículos de transporte, turismo y 4x4

### Linea 3

Laboratorio de Materiales

Nave para experiencias de Construcción

Hardware (3 ordenadores sobremesa y 2 ordenadores portátiles)

Software específico de estructuras de madera (CadWork, Cype, Diamonds, PowerFrame)

Máquina Universal de Ensayos Mecánicos

Equipos de análisis no destructivos de madera (resistrógrafo, ultrasonidos, ondas de impacto)

Cámara de secado de madera

Equipos de filmación para investigación de etología animal

### Linea 4

Laboratorios de trabajo de 100 m<sup>2</sup>, 50 m<sup>2</sup> y 40 m<sup>2</sup>

Nave para experiencias hidráulicas

Modelos simulación necesidades hídricas y calendarios de riego ISAREG y SIMDUAL.

Simulación de riego por superficie SIRMOD 1.0 y B2D 1.0.

Diseño de redes de riego a presión GESTAR 1.2. y GESTAR CAD 1.0.

Diseño Óptimo de Redes Ramificadas DIOPRAM 3.0 profesional

Cálculo de redes de abastecimiento: Water CAD y EPANET 2.0

Diseño y cálculo de canales Flow Master

Cálculo de redes de transporte Compute Applications in Hydraulic Engineering versión académica.

Diseño de aforadores de cresta ancha BCW versión 2.2

Cálculo de caudales punta HEC-HMS versión

Simulación de flujo unidimensional en cauces HEC-RANAS versión 4.1.0

Programas de Geoestadística (GEO-EAS, Gstat, Programas de S. R. Venera)

Modelo de simulación de hábitat físico piscícola en ríos PHABSIM versión 1.2.

Programa RES3DINV para inversión de datos de resistividad eléctrica y cargabilidad medida mediante polarización inducida en 2D y 3D

Programa WinRiver II para análisis de los datos obtenidos con el equipo ADCP StreamPro para medida del caudal.

Programa Reflexw y Groundvision 2 para análisis datos de GPR

Modelo hidrológicos Visual Balan y GIS Balan

Modelo hidrológico SWAT

Modelo hidrogeológico MODFLOW

Equipos para medida de parámetros hidrológicos del solo y de los cultivos

. WP4 Potenciometro de punto de condensación (Decagon Inc) para medida de actividad de agua

. Cámara de presión Scholander - PMS 600.

. tres infiltrómetros de doble anillo para medida de la infiltración del solo

. sensores de potencial tipo watermark para medida del potencial del agua en el solo

. sensores de humedad en hoja

. Tensiómetros para medida del potencial del agua en el solo

. TDR100 (Campbell Sci.) para medida del contenido de agua en el solo utilizando la técnica "Time Domain Reflectometry" y sondas para este equipo.

. Permeámetro de Guelph para medida de la conductividad hidráulica del solo

. Infiltrómetro de tensión para medida de la conductividad hidráulica del solo

. Penetrómetro automatizado Veris profiler para medida simultánea de la resistencia a la penetración del solo y la conductividad eléctrica del solo en un perfil vertical hasta 1 m de profundidad

Equipos de hidrología superficial

. Medida de caudal con el equipo StreamPro (RD Instruments) mediante la técnica ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler)

. Aforador tipo hendidura

. Canal aforador tipo RBC

. Molinete tipo Woltman para medida de la velocidad del agua

. Sensores de medida de nivel de agua mediante transductores de presión y de medida de temperatura del agua

. 4 Estaciones de medida de caudales: 2 en la cabecera del río Landro, Río Abeleda y cabecera del río Lérez

Equipos de Geofísica

. Equipo de medida de la conductividad eléctrica aparente del suelo EM38DD de Geonics, mediante inducción electromagnética

. Equipo para realización de tomografía eléctrica del subsuelo para medida de la resistividad eléctrica y la cargabilidad del subsuelo, con un resistivímetro ABEM SAS1000, incluyendo selector de electrodos y 4 rollos de cable de 20 electrodos cada uno con separación de 0.5 m, y 4 rodillos de cable de 20 electrodos con separación de 5 m.

. Radar de penetración en el subsuelo (GPR) de Mala, con antenas blindadas de 250, 500 y 800 MHz, y antena no blindada para terrenos agrestes de 100 MHz.

Equipo climatológico

. Sensores de temperatura y humedad relativa del aire, velocidad del viento, radiación solar incidente de onda corta, pluviómetro.

. 2 estaciones agrometeorológicas

Equipo electrónico e informático

. Adquisiciones de datos Campbell para registro de datos en canales analógicos y digitales, 3 Adquisiciones de datos CR10X y 1 adquisición de datos CR1000. Multiplexores.

. Ordenador de campo Panasonic CF-H2 field para trabajar en condiciones de campo.

. Ordenador táctil ASUS-R2E, para mediciones de campo.

. Navegador GPS Garmin con corrección diferencial EGNOS

. Equipo GPS RTK John Deere Star Fire incluyendo estación base para corrección en tiempo real, orientada a fijación de posición geográfica de un vehículo en movimiento.

Equipamiento físico de riego en parcelas

. 2 cabezales de riego con equipo de bombeo y fertirrigación.

. 3 parcelas con sistemas de riego aérea y subsuperficial, con instalación de sensores in situ.

Además, contamos con una estación total con diverso material de topografía y una furgoneta [para los desplazamientos al campo](#).

Linea 5

Laboratorio de electrotecnia: 120 m<sup>2</sup>

Laboratorio de investigación de electrotecnia: 37 m<sup>2</sup>

Software informático para la automatización de equipos: Step7 Professional, WinCCflexible, Matlab, SimPower System

1 PLCs (Autómatas programables industriales) para el control y seguridad de la instalación y software para su programación, para la simulación y puesta a punto en laboratorio.

1 equipo de visualización

1 Datalogger Campbell, 16 canales analógicos, 2 canales cont., 8 I/O control, memoria 2 Mb

3 Datalogger Hobo H22

Sensores: 3 de temperatura/humedad, 3 de CO<sub>2</sub>, 3 de NH<sub>3</sub>, 2 anemómetros, 4 detectores de PIR, 1 sonómetro, 2 caudalímetros, 15 de temperatura, báscula.

2 Analizador de redes para la medida de energía eléctrica en el ensayo experimental y en las empresas colaboradoras

3 Equipos informáticos de sobremesa.

2 Fuentes de alimentación 12 V

1 Batería recargable de 12 V, 17 Ah

1 variador de frecuencia

Elementos de maniobra, protección y seguridad en instalaciones eléctricas (PIA, Interruptores diferenciales, relés, contactores monofásicos, etc.)

1 Estación Meteorológica HOBO Weather Station "HWS", dotada de software, cable de comunicaciones, sensores de Temperatura/H. Relativa, anemómetro y veleta con cable de 3 metros, presión barométrica, radiación solar.

Linea 6

Locales de investigación, laboratorios.

Software fotogramétrico: PhotoModeler Scanner, Photomodeler.

Cámaras fotográficas: entre las que se destaca las cámaras Canon EOS 400D y EOS550D de 10 y 18 megapíxeles y objetivo Canon EF 20 mm f/2.8 USM.

Dispositivos de elevación de la cámara: fundamentalmente globos de helio y pértigas de diferentes alturas. Trípodes y flash profesionales.

Cabezal para la cámara con mando de radiocontrol y visos FPV

Instrumentos Topográficos

Linea 7

Canal de ola corriente - 20 x 1.20 x 0.65 m, con sistema de generación de corrientes y con capacidad de generación de oleaje monocromático y no monocromático, equipado con:

Playa de disipación de oleaje (lineal e parabólica)

Sistema de absorción de oleaje transversal

Sistema de absorción de oleaje reflejado

Sistema de generación de corriente reversible

Sensores de nivel por conductividad

Sensores de nivel por ultrasonidos

Sensores de presión, absoluta en agua y diferencial en aire

Sistema de visión artificial

Sistema de monitorización por video en remoto

Caudalímetro por ultrasonidos para determinar a velocidad da corriente no canal

ADV (Acoustic Doppler Velocimeter)

PIV (Particle Image Velocimetry)

Un sistema de adquisición, para sensores que permite a toma de datos simultáneamente con el resto de medidas

Modelos de estructuras portuarias y costeras (diques, espigones, etc.), convertidores de energía da oleaje, barreras flotantes de contención de hidrocarburos, etc.

Materiales porosos de diferentes granulometrías

Modelización en: madera, metacrilato o poliéster

Cluster de computación para cálculo en paralelo:

Varios equipos de trabajo de alto rendimiento para o trabajo autónomo y el mallado de modelos, así como o postproceso de datos

Modelo virtual del canal de oleaje en CFD, en 2 e 3D

Capacidad de realización de modelos numéricos para procesos litorales e costeros (FLOW )

Una embarcación acondicionada para o fondeo de equipos en entornos litorais, así como para a realización de batimetrías de detalle e la toma de muestras de agua

Varios ADCPs (Acoustic Doppler Current Profiler) para la medición de corrientes marinas

Varios CTDs (Conductivity Temperature Depth), tanto autónomos como perfiladores, para a medición oceanográfica de parámetros físicos : temperatura, salinidad, conductividad e profundidad del agua

OBS (Optical Backscatter Sensor) para la medición in situ de la concentración de sedimentos

LISST (Laser In-Situ Sizing and Transmissometry) para la medición in situ de la concentración de sedimentos y su distribución en tamaños

Ecosonda para la realización de batimetrías

Varios liberadores acústicos para facilitar la recuperación de equipos instalados en el fondo

#### Línea 8

Planta piloto para procesado de vegetales de 500 m<sup>2</sup> con el siguiente equipamiento:

4 mesas inox de trabajo, lavamanos, lavabotas, 2 mezcladores agua-vapor, 2 equipos de limpieza aire-agua

Lavadora de verduras por burbujeo de aire, 1 peladora, 1 cortadora de vegetales, 1 cortadora de patatas, 1 triturados emulsionador

Prensa neumática

Cuba de escaldado y cocción calentada por vapor, marmita eléctrica 8,4 kW, 4 freidoras y 4 fuegos propano 5,5 kW

Autoclave de vapor vertical 120 litros

Envasadora de vacío y atmósfera modificada

2 depósitos siempre llenos autovaciantes inox de 1000 l

1 llenadora de botellas

1 tanque de refrigeración de 90 litros provisto de agitador

Instalaciones:

Aire a presión de calidad alimentaria 0,6 Nm<sup>3</sup>/min

Vapor, 300 kg/hora con líneas a 6 bar y 3 bar

Frío: 2 cámaras frigoríficas de conservación y 1 de congelación, de 16 m<sup>3</sup> de volumen útil cada una

Laboratorio de análisis físico-químicos para alimentos, suelos y aguas:

Desionizador de agua por ósmosis inversa

Balanzas 1g, 0,01g y balanza de precisión 0,0001 g

Agitadores calefactados, agitador de tubos de ensayo, baño termostático seco

pH metro, medidor potencial redox, conductímetro, turbidímetro

medidor de gases

espectrofotómetro UV-vis, valorador semiautomático, fotómetro para análisis de aguas

refractómetros de distinta graduación, viscosímetros rotacional y bostwick, color CIEL\*a\*b\*

Medidor de actividad de agua, 2 estufas para materia seca, muffa para cenizas

Tamizadora para granulometría

Lechos de succión para substratos, tensiómetros, tensímetro

Digestor de MO, 8 vasos Dewar

Laboratorio de análisis microbiológicos para alimentos y aguas:

Sala de catas de 6 cabinas individuales

Balanza 0,01 m

pH metro

Baño termostático, agitadores calefactados, agitador de tubos de ensayo

Autoclave

Stomacher, cabina de flujo laminar

2 rampas de filtración de 5 y 1 puestos respectivamente

4 estufas de cultivos

Microscopio

Hardware (5 ordenadores sobremesa, 3 ordenadores portátiles, 5 impresoras, 1 plotter)

#### Línea 9

Banco multiteje para ensayos mecánicos sobre estructuras de madera

La infraestructura permite ensayos mecánicos de diversos tipos sobre diferentes estructuras de madera para construcción: cerchas, uniones, arcos, muros, etc.

Se trata de un equipamiento polivalente, en la medida en que el conjunto completo debe poder adaptarse a diferentes tamaños de estructuras y tanto la ubicación de los apoyos de las mismas, como los puntos de aplicación de carga y los puntos de medida (fuerzas de reacción, desplazamientos, deformaciones, etc.) deben poder ser configurados mecánicamente con el tipo de disposición que se describe. El conjunto permite también la ejecución de ensayos normalizados, tales como los contenidos en las normas:

- UNE-EN 789:2006(ensayos de tracción, compresión y cortante sobre tableros estructurales)

- UNE-EN 408:2004(ensayos de tracción, compresión, flexión y cortante sobre madera maciza)

Además de los sistemas de carga, el suministro comprende otros elementos complementarios para la ejecución de los ensayos mencionados.

Cámara de acondicionamiento de probetas de acuerdo a los requisitos de UNE-EN 408:2004.

- Estufa de secado, con ventilación forzada de aire.
- Balanzas
- Equipamiento de serrería para preparación y manejo de muestras formado por: Máquina combinada cepilladora, regruesadora y sierra circular con sistema de aspiración.

Sierra de Cinta. Motosierra eléctrica.. Sierra manual de disco. Herramientas de carpintería.

Banco de trabajo. Elementos de manipulación y transporte: 2 transpaletas (1500kg), 2 carros para transporte de estructuras a ensayar.

Conjunto bastidores de carga. Actuadores hidráulicos.

3 Bastidores de ensayos equipados con actuadores servo-hidráulicos de 200kN.

1 Bastidores de ensayos equipados con actuadores servo-hidráulicos de 600kN.

Grupo Hidráulico

- Grupo hidráulico 90 litros/min, bomba de caudal variable, con salidas independientes para cada actuador hidráulico, filtros presión/retorno, válvula de seguridad, manómetro, presostato, elementos de mando y regulación (electroválvulas, servoválvula, antirretornos, etc.).
- Intercambiador de calor de aire para refrigeración de aceite.
- Depósito de aceite de unos 400 litros con nivel visual, eléctrico, termostato.
- Elementos de conexión hidráulica.

Accesorios para ensayos.

Se suministrarán los accesorios de ensayo correspondientes para:

Ensayos según UNE-EN 789:2006

Ensayos según UNE-EN 408:2004

Transductores y sensores: medida de fuerza, medida de posición, medida de deformación

Sistema y software de control y adquisición.

Software de control, medida y adquisición

Cámara de acondicionamiento de probetas, de acuerdo a UNE-EN 408:2004

Estufa de sacado:

Capacidad: 635 litros

Medidas interiores (alto x ancho x fondo): 1200mmx1000mmx530mm

Medidas exteriores (alto x ancho x fondo): 1570mmx1150mmx770mm

Potencia: 3kW

Peso: 140kg

Balanzas:.

- balanza electrónica 2100g

- Balanza 35kg

Equipamiento de serrería formado por:

Cepilladora-Regruesadora 310 MM

Sierra de cinta. Altura de corte 520 mm. Ancho de 810 mm. Volantes-Ø mm de 840 mm. MOTOSIERRA ELECTRICA

Sierra manual de disco

Herramientas de carpintería

Banco de trabajo

#### Línea 10

Laboratorio con cuatro puestos de trabajo dotados de ordenador con software actualizado, principalmente para análisis estadísticos.

Sistema portátil para análisis de la fotosíntesis LI-6400 con inyector de CO<sub>2</sub>.

Equipo WINDENDROTM para la medición de anillos de crecimiento en discos y probetas de madera.

Equipo emisor-captador de ultrasonidos SILVATEST-DUO con palpadores cónicos para la estimación de propiedades de la madera.

Estación de trabajo SSK con capacidad de medición fotogramétrica.

Máquina electromecánica modelo ELIB-100 para ensayos de probetas de madera incluyendo software WINTEST ELEC-MAD para ensayos específicos de madera estructural.

Cámara de acondicionamiento higrométrico de un metro cúbico para probetas de madera.

Vehículo todoterreno para toma de datos en monte.

GPS de alta precisión para localización de parcelas y árboles en monte.

Cámara fotográfica digital con función de macros especial, trípode y soporte fotográfico para toma de datos de las rodajas y de las muestras de madera.

#### Línea 11

Nave taller

Aula-taller de motores y componentes de máquinas automotrices (tractores principalmente)

Nave taller donde se alberga la maquinaria y componentes de máquinas.

Laboratorio -Taller de Tecnología Mecánica

Laboratorio de mecanización

Hardware (3 ordenadores sobremesa, 1 ordenador portátil).

Maquinaria agrícola (5-Tractores de distintos modelos

Equipo comprobador de inyectores.

Aperos Agrícolas (desbrozadoras para tractor, subsolador topo, descompactador, motocultores de eje horizontal (Fresadoras), Arados de vertedera, Arado de discos, Cultivadores, Grada de discos, Rodillo liso, Surcador, Ahoyador, Abonadora centrífuga de doble disco, Abonadora centrífuga de tubo oscilante o pendular, Remolque distribuidor de estiércol, Compresor distribuidor de purín, Sembradora en líneas a chorrillo con distribución por gravedad, Sembradora monograno mecánica, Sembradora monograno neumática, Sembradora directa polivalente con líneas a chorrillo y monograno, Pulverizadores hidráulicos de barra suspendidos, pulverizadores hidroneumáticos (atomizadores) arrastrados, pulverizadores neumáticos (nebulizadores) de mochila, pulverizador centrífugo portátil, pulverizadores de mochila manuales, motosegadora alternativa, segadora de discos rotativos con 2 acondicionadores intercambiables (dedos y rodillos), rastrillo esparcidor, rastrillo acordonador, remolque autocargador, picadora de forraje estacionaria con sopiante, segadora-cargadora de mayales, Cosechadora suspendida de 1 línea para maíz forrajero, Cosechadora de cereales, Remolques de uno y de dos ejes)

Material de taller (Central hidráulica portátil, compresor silencioso y componentes para prácticas de neumática, torno de precisión, electro esmeriles, taladro de columna, soldadura a gas (autógena), máquinas de soldar por arco (con electrodo y con hilo), bancos de trabajo con herramienta, máquina podadora hidráulica portátil).

Equipos de mantenimiento (grúa hidráulica con enganche a tres puntos para tractor agrícola, carretilla elevadora, elevador)

Juego de transductores en forma de anillo octagonal extendido (EORT), para realizar mediciones en los brazos inferiores y en el tercer punto de acoplamiento de un tractor, permiten medir cargas verticales de hasta 40 kN, una fuerza horizontal de hasta 80 kN, y un momento de hasta 40 kN.m en la rótula de los extremos de los brazos.

Instalación de ordeño Delaval con dos puntos de ordeño y niveles de automatización diferente a base de MPC (milking point control), medidores volumétrico y electrónico, retirada automática y todo el material necesario para realizar un control completo de instalaciones de ordeño: Pulsógrafo digital Exendis, caudalímetro, vacuómetro, rotámetro, material y utensilios de acoplamiento (codos, manguitos, gomas, agujas con trampa de líquidos, bombetas manuales, etc).

Además disponemos de la instrumentación necesaria para instrumentar un tractor con sistema de guiado automático (unidad de adquisición de datos, GPS y diversos sensores).

#### Línea 12

Se ubica en el Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM) de la Xunta de Galicia, independientemente de los laboratorios de investigación, posee un rebaño con 120 vacas de leche, establos, maquinaria agrícola, sala de ordeño, praderas, cultivos y todo lo necesario para el desarrollo de la actividad de investigación en "Ingeniería de la leche".

Además interesa señalar la existencia en el Centro de una biblioteca especializada en la temática de "ingeniería de la producción de leche", así como salas de estudio. Previsión de recursos externos y bolsas de viaje dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación

A los efectos de apoyo a los doctorados en formación, e independientemente de las acciones individuales de los mismos o de lo grupos de investigación en que se integren, el Programa de Doctorado buscará fondos propios para la participación de profesores/investigadores invitados a sus actividades, así como la asistencia a congresos y estancias en el extranjero de los doctorandos.

Para este fin, el Programa recurrirá a las ayudas propias de la USC, a los fondos propios del Departamento de Ingeniería Agroforestal de la USC, a convocatorias públicas y privadas, así como a la ejecución de los convenios nacionales e internacionales establecidos y que pretende establecer.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

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

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

**SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS ESTUDIOS DE DOCTORADO DE LA USC** **Introducción.** El sistema de garantía de la calidad de los estudios de doctorado de la Universidad de Santiago (en adelante USC) tiene por objeto desarrollar la sistemática relativa a la supervisión y el seguimiento de las actividades doctorales, en términos de los objetivos marcados por la USC en cuanto a su oferta general de esos estudios, así como de cada uno de los programas recogidos en la memoria verificada de los mismos. En este sistema, cuyo centro responsable es la Escuela de Doctorado de la USC, se recogen los procesos y procedimientos que emiten la implantación, desarrollo y suspensión de los programas así como todos los relativos a la supervisión y mejora continua y análisis de los resultados de los mismos con el objetivo de mejorar la oferta general de estudios de doctorado de la Universidad. La actividad sistemática de seguimiento en cuanto a la evaluación conjunta de los programas de doctorado ofertados se realiza por parte de la escuela de doctorado, y por la comisión académica de cada programa, de manera paralela al proceso de definición, actualización y coordinación del mismo, así como al análisis de la formación y progreso de la investigación. **Normativa de referencia.** Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007. Programa de mención hacia la excelencia a programas de doctorado. Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación (ANECA, 2011) Reglamento de los estudios de doctorado de la Universidad de Santiago de Compostela, aprobado en Consejo de Gobierno de 25 de junio de 2012. Decreto 222/2011, de 2 de diciembre, por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia. Orden del 20 de marzo de 2012 por la que se desarrolla el Decreto 222/2011. **Responsable del Sistema de Garantía de Calidad.** La Escuela de Doctorado dispondrá de una Comisión de Calidad, órgano que participa en las tareas de planificación, desarrollo y seguimiento del SGIC de la Escuela, actuando además como medio para la difusión interna del sistema y de sus logros. La Comisión de Calidad se reunirá con la periodicidad marcada en su planificación, levantará acta de cada una de las sesiones y hará públicos los análisis y las decisiones tomadas en el seno de la misma. Ella director/a de la Escuela asume las funciones de Responsable de Calidad de la Escuela, aunque también podrá nombrar a un/una Responsable de Calidad entre los miembros del Comité de Dirección. Las funciones principales de la Comisión de Calidad de la Escuela serán las siguientes: -Realizar la implantación, el seguimiento y mejora del SGIC de los estudios de doctorado en la Escuela. Para ello elaborará: - El Informe de resultados del sistema, que incluye la propuesta del plan de mejoras de la Escuela en el ámbito de SGIC de los estudios de doctorado para el curso siguiente. -El Informe del seguimiento de la implantación del SGIC y sus propuestas de mejora. -La Memoria conjunta, en la parte correspondiente a SGIC de los programas de doctorado y de los resultados globales del seguimiento anual incluyendo las propuestas de mejora oportunas aportadas por la comisión académica de cada programa. Las funciones básicas del Responsable de Calidad de la Escuela son: -Coordinar el funcionamiento de la Comisión de Calidad de la Escuela. -Trasladar a la Comisión de calidad y a las comisiones académicas de los programas información sobre resultados de aprendizaje, inserción laboral, satisfacción de los grupos de interés, así como de cualquier otra relacionada con resultados que pueda afectar a la calidad del desarrollo de los programas de doctorado. -Realizar propuestas a la Comisión de calidad para mejorar el SGIC de la Escuela. -Ser interlocutor/a con el Área de Calidad y Mejora de los Procedimientos del Vicerrectorado con competencias en calidad y planificación. -Atender las instrucciones y requerimientos dados por ella coordinador/a de calidad del SGIC de la USC para implantar los ajustes y mejoras del SGIC aprobados por la Comisión de Calidad Delegada del Consejo de Gobierno. -Dirigir la elaboración de la Memoria de Calidad del Centro. Dentro de cada programa de doctorado u/La coordinador/a y la comisión académica del programa son los responsables de la coordinación del programa así como de las actividades de supervisión, seguimiento y mejora de la calidad del mismo. La comisión académica del programa de doctorado, se reúne, al menos una vez, durante cada curso académico con el objeto de evaluar y hacer el seguimiento del programa, y es responsable, en este ámbito, de:

- Realizar, cada curso académico, un análisis del funcionamiento del programa a partir de la información aportada por ella coordinador/a, y proponer las mejoras oportunas al desarrollo del mismo. El resultado de este análisis se recoge en el informe anual de seguimiento del programa.
- Proponer pautas de actuación para garantizar la calidad del programa de doctorado y transmitir las a todas las instituciones, centros y personal participantes en el mismo.
- Proponer las modificaciones oportunas en el programa y en su memoria para adaptarse a la normativa vigente.
- Realizar un seguimiento de las acciones que se deriven de la respuesta a sugerencias, reclamaciones o quejas recibidas.
- Velar por el cumplimiento de los requisitos incluidos en el presente documento y de lo establecido en este sistema de garantía de la calidad del programa de doctorado en la(s) universidad(es) u organismos, centros, instituciones,... que colaboren en el mismo.
- Contribuir al proceso de seguimiento y velar por la renovación de la acreditación.
- Analizar, en el caso de programas interuniversitarios, la eficacia de la coordinación y las posibles incidencias detectadas para identificar posibilidades de mejora.

La comisión académica del programa de doctorado es la interlocutora entre la(s) Universidad(es), Escuela(s) de Doctorado, Vicerrectorados competentes y organismos, centros, instituciones,... que colaboran en el programa a efectos del seguimiento, revisión y mejora continua del mismo. Ella coordinador/a actuará como responsable de la presentación de la documentación oficial requerida o surgida de los procedimientos oficiales de calidad ante los órganos o instituciones correspondientes. **Procedimiento de Medición, análisis y mejora de cada programa de doctorado** Ella coordinador/a es la persona responsable de recabar y unificar, especialmente en el caso de doctorados interuniversitarios, la información necesaria para la realización del informe de seguimiento del programa por parte de la Comisión Académica. Los servicios centrales de la(s) universidad(es) u/o instituciones, entidades,... participantes facilitarán a la coordinación del programa de doctorado la información centralizada precisa para la realización del seguimiento. La comisión académica del doctorado realiza un seguimiento sistemático del desarrollo del programa, tomando como referencia la memoria de diseño del programa, desde las competencias hasta el desarrollo del programa y los resultados académicos obtenidos, con el fin de comprobar que el plan de estudios se está llevando a cabo de acuerdo con su proyecto inicial y que se están obteniendo los resultados previstos. Este seguimiento permite detectar las debilidades y fortalezas del programa así como identificar posibles propuestas de mejora. El análisis de seguimiento quedará documentado en el informe anual de seguimiento del programa de doctorado en el que se incluirán las acciones o propuestas de mejora así como el desarrollo previsto para su materialización además de las reflexiones oportunas sobre la implantación y/o desarrollo del mismo. En el caso de programas interuniversitarios, la comisión académica también analiza la eficacia de la coordinación y las incidencias detectadas. El informe anual de seguimiento emitido por la comisión académica del programa de doctorado tendrá que ser informado favorablemente por la comisión de calidad de la Escuela de Doctorado de la USC a efectos de su posterior tramitación en los órganos/agencias pertinentes por parte de la Escuela de Doctorado de la USC. En el caso de programas de doctorado interuniversitario, la universidad coordinadora será la responsable de la presentación del informe anual de seguimiento Las propuestas de modificación y/o mejora de la memoria verificada del programa que afecten a los asientos registrales del programa de doctorado tendrán seguir el procedimiento establecido en la normativa de referencia. Mecanismo para publicar la información los programas de doctorado Los mecanismos que garantizan la publicación de información actualizada y su accesibilidad por parte de toda la sociedad y futuros estudiantes son la publicación en la página web oficial del programa de una manera accesible y clara de:

- Información oficial relevante relativa al programa: memoria verificada con su fecha de verificación y última acreditación, identificación y contacto del/de la coordinador/a del programa (\*), organismo responsable, criterios y requisitos de acceso y admisión (\*), objetivos/justificación del programa, universidad coordinadora y universidades participantes en el caso de programas interuniversitarios, planificación de las actividades formativas, movilidad,...
- Normativa específica del programa relativa a la organización del programa de doctorado y su Sistema de Garantía de Calidad (\*) así como la composición de las comisiones y/o órganos responsables del desarrollo del programa.
- Líneas de investigación, grupos de investigación, profesorado participante, producción científica relevante, tesis defendidas,... y resultados oficiales del programa de doctorado.

(\*) Estos elementos están explícitamente recogidos en Programa de mención hacia la excelencia a programas de doctorado. Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación (ANECA, 2011). Ella coordinador/a del programa velará por la actualización y validez de la información y los datos publicados en la web oficial del programa, que contendrá información sobre la admisión, la matrícula y el contenido del programa, y el Responsable de Calidad de la Escuela de doctorado lo hará en relación con los contenidos incluidos en la web oficial de la Escuela, que contendrá información general sobre la normativa, reglamentos y procedimiento relativo a elaboración, tramitación y evaluación de las tesis doctorales (\*) y vínculos con la información de utilidad sobre los servicios generales prestados por la USC a los/as estudiantes. De manera análoga, en la página web oficial de la USC, en la sección de estudiantes y en la de titulaciones se recoge la información general correspondiente a la admisión, matrícula y oferta de estudios de doctorado en la universidad (\*). En esa misma página, dentro de la información de los estudios de doctorado, está recogida la información general sobre la normativa, reglamentos y procedimiento relativo a elaboración, tramitación y evaluación de las tesis doctorales (\*) (\*) Estos elementos están explícitamente recogidos en Programa de mención hacia la excelencia a programas de doctorado. Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación (ANECA, 2011). En esa página web se incluye otra información de utilidad referente a otros servicios prestados por la universidad al estudiantado como: la guía de matrícula de cada curso académico, becas, gestión académica, movilidad, comedores, residencias, deportes,... Los servicios centrales de la universidad son los responsables del mantenimiento y actualización de estas páginas. Mecanismos de coordinación entre las universidades participantes en los programas de doctorado interuniversitarios. En el caso de programas interuniversitarios habrá una universidad coordinadora y en ella un coordinador del programa. A nivel interno se nombrará además un coordinador en cada una de las universidades participantes. En estos casos, se deben describir los mecanismos de coordinación entre las universidades. Esta descripción debe incluir al menos los siguientes elementos y sus responsabilidades/funciones: -Universidad responsable del programa (procedimientos oficiales, verificación, seguimiento, inscripciones, difusión de resultados,...) -Coordinador/a y Comisión Académica -Información oficial (programa, acceso, admisión, matrícula,...) -Obtención de información para el seguimiento, publicación de resultados,... Es conveniente que sea ella coordinador/a de la universidad coordinadora, la persona responsable de esta coordinación a efectos de recopilación de la información proporcionada por cada una de las universidades, instituciones y entidades que participan en el programa de doctorado para suministrarla a la comisión académica y posibilitar el análisis del desarrollo de programa, su seguimiento, y la implantación de las acciones de mejora. Procedimiento asociado al control del desarrollo de los programas de movilidad La página web oficial de la Oficina de Relaciones Exteriores de la USC (ORE) (<http://www.usc.es/ore>) contiene toda la información relevante relativa a los programas y normativa de movilidad tanto para estudiantes procedentes de otras universidades como para los estudiantes de la USC que deseen cursar estudios en otras universidades. Esta información abarca los distintos programas de movilidad, la normativa que regula los intercambios, el procedimiento de selección de estudiantes, formularios,... La normativa general que regula los intercambios universitarios de la USC, "Reglamento de Universidad de Santiago de Compostela de los Intercambios Interuniversitarios de Estudiantes" está publicada en el Diario Oficial de Galicia (DOGA, 26 de marzo de 2008) y disponible en la página web oficial de la USC <http://www.usc.es/normativa/estudiantes/index.html>. Los programas de movilidad en la USC requieren el establecimiento previo de acuerdos o convenios de la USC con las Universidades o instituciones correspondientes. En muchos casos, los convenios surgen de la propuesta directa de los miembros de la comunidad universitaria. Es responsabilidad de la ORE supervisar, tramitar, registrar y realizar el seguimiento de los convenios de cooperación e intercambio académico de los que forma parte la USC. A pesar de esta centralización, los procedimientos de intercambio en la USC incluyen la participación de otros agentes en los centros: equipos de dirección, responsables académicos de movilidad, coordinadores de Movilidad, responsables de Unidades de Apoyo a la Gestión,... que, en algunos casos, realizan la selección específica de los/as estudiantes de la USC participantes en el intercambio así como la recepción en los centros de los/as estudiantes que vienen de otras universidades. El programa de doctorado, a través de su coordinador/a promoverá, en la medida de sus posibilidades, la tramitación y mantenimiento de convenios de movilidad con otras universidades que faciliten el intercambio tanto del estudiantado como del profesorado. Asimismo colaborará con la ORE, en la medida que sea necesario, en los procesos de selección, recepción,... de participantes en programas de movilidad de su doctorado

Para el caso de movilidad de los estudiantes del Programa, la Comisión Académica, como hemos mencionado, será la encargada de valorar el informe de los tutores de acogida y el informe de la estancia realizada. En función de los resultados de la misma se valorará al alumno y/o a la institución donde realizó la estancia, para su aportación a la ORE y los servicios centrales de la USC.

La ORE y los servicios centrales de la USC recogen cada curso académico la información sobre el desarrollo de los programas de movilidad por título oficial y programa. Esta información será suministrada al coordinador/a de programa para que pueda ser aportada a la comisión académica del programa de doctorado, que realiza un análisis de su funcionamiento y propone las mejoras oportunas al desarrollo del proceso. Este análisis y sus resultados quedan añadidos en el informe de seguimiento del programa. Las estancias de los doctorandos en otros centros de formación o educación nacional e internacionales gestionadas desde el propio programa de doctorado o por otras vías de actuación, serán recogidas en el Plan de investigación y el documento de actividades del doctorado debiendo ser evaluada su pertinencia por la comisión académica del programa. La misma información será recogida en el caso de movilidad del profesorado participante en el programa de doctorado. Criterios específicos en el caso de extinción del Programa. La extinción de un título/programa oficial impartido por los centros de la USC, podrá producirse por cualquiera de los supuestos recogidos en los RD 1393/2007 y RD 861/2010 en su artículo 27bis, por decisión de la autoridad autonómica con competencias en materia de implantación, modificación y suspensión de títulos (Xunta de Galicia) o por resolución de la propia USC. En todos los casos, la correspondiente resolución declarará extinguido el programa de doctorado y se contemplarán las medidas oportunas por parte de la USC para garantizar los derechos académicos de los/as estudiantes que se encuentren cursando dicho programa y puedan completar sus estudios. En el caso de que la extinción del programa de doctorado sea promovida por la USC, será necesario acuerdo de la Comisión Académica del programa y el informe favorable de la Escuela y de la Comisión de Doctorado. Será dirigida al vicerrectorado con competencias en oferta académica y titulaciones que seguirá el procedimiento establecido por la universidad en su "Reglamento de estudios de posgrado en USC" (Consejo de Gobierno de la USC, 2006) y "Reglamento de estudios de Tercero Ciclo de USC" (Xunta de Gobierno de la USC, 2000 y modificaciones posteriores) Procedimiento de seguimiento de la inserción laboral de los doctores egresados En el Sistema Universitario Gallego (SUG), la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACUSG) es la responsable de realizar el análisis de inserción laboral de los titulados de las tres universidades desde el curso 1996/97. El estudio de inserción laboral desarrollado por la ACUSG aporta además información sobre la valoración del estudiantado, en su paso por la universidad, de algunos aspectos vinculados a la futura inserción laboral. A partir de estos datos, la comisión académica del doctorado analiza cada curso académico los datos de inserción publicados dentro del proceso de medición, análisis y mejora del programa. Los resultados de este análisis y su comparación con la previsión de empleabilidad incluida en la memoria del programa son incluidos en el informe de seguimiento del programa. Resultados del programa Ella Responsable de calidad de la Escuela es ella responsable de la publicación de los resultados oficiales de los programas a la sociedad relativos a los últimos 5 años o de las estimaciones previstas de los mismos en función de su grado de implantación. Entre otros indicadores es necesaria la siguiente información:

Indicador	Definición	Periodicidad
Tesis producidas	Número y acumulado desde la implantación del programa	Anual
Tasa de éxito de las tesis presentadas	Porcentaje de tesis aprobadas respecto a presentadas	Anual
Calidad de las tesis presentadas	Número y porcentaje de tesis con mención "cum laude" respecto a las presentadas	Anual
Difusión con mención internacional (*)	Número y porcentaje de tesis defendidas con mención "Doctora Internacional" respecto al número de tesis defendidas en el programa (*)	Anual
Movilidad de estudiantes (*)	Número de estudiantes que realizaron una estancia en el extranjero respecto al total de la realización de su tesis en relación al número de estudiantes con tesis doctorales (*)	Anual
Movilidad "compulsiva" de estudiantes (*)	Número de estudiantes que participaron en programas compulsivos de movilidad durante la realización de su tesis en relación al número de estudiantes que ha realizado una estancia en el extranjero (*)	Anual
Duración media de la movilidad (*)	Número medio de meses de estancia (meses de movilidad) de los estudiantes que realizaron una estancia durante la realización de su tesis doctoral (*)	Anual

Estudiantes procedentes de otras universidades (*)	Nº de estudiantes que realizó sus estudios de grado o similar en una universidad distinta a aquella en la que realizó su tesis en relación al número de estudiantes con tesis maestra (**)	Anual
Relevamiento Científico o Contribuciones resultantes de las tesis defendidas (*)	Publicaciones derivadas o relacionadas con las tesis doctorales defendidas en las que figure tesis doctorales (**)	Anual
Tesis Profesor (*)	Nº de tesis defendidas del programa en relación al nº de profesoras y/o investigadores que han dirigido tesis doctorales en el programa (**)	Anual
Tesis Estudiantes (*)	Nº de tesis defendidas del programa en relación al nº de tesis maestras en el programa (**)	Anual
Estudiantes con financiación competitiva/Estudiantes (*)	Nº de estudiantes con financiación externa competitiva para realizar sus estudios del programa en relación al nº de estudiantes con tesis maestras en el programa (**)	Anual
Colaboraciones con otras universidades y/o entidades que financian el desarrollo del programa (*)	Descripción de la colaboración (objetos, intensidad, participantes...)	Anual
Convenios específicos con otras universidades y/o instituciones para el desarrollo del programa (*)	Descripción del convenio (objetos, intensidad, participantes...)	Anual
Historial investigador del profesorado e investigadores que dirigieron tesis doctorales hechas en el programa de doctorado (*)	Datos globales y por profesora (proyectos y contribuciones científicas) (**)	Anual

(\*) Estos indicadores están recogidos en Programa de mención hacia la excelencia a programas de doctorado. Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación (ANECA 2011). (\*\*) Para la mención de excelencia se calculan para un periodo de 6 años 2004-09 por lo que se deben obtener los anuales y su agregación. Así mismo, de acuerdo con lo establecido en el art. 10.5 del RD 99/2011 REFERENTE A LA VERIFICACIÓN Y RENOVACIÓN de la ACREDITACIÓN, deben estar en la MEMORIA de cada programa los datos siguientes: Justificación (o investigación) % de investigadores con experiencia acreditada, proyectos competitivos en los que participan, publica, recientes, financiación disponible para doctorandos, grado de internacionalización doctorandos, profesorado y estudiantes internacionales, movilidad de estudiantes y profesores, menciones europeas e internacionales, publicaciones conjuntas con investigadores extranjeros, organización de seminarios internacionales. Control de calidad de las tesis presentadas para defensa y publicidad posterior: El control de calidad de las tesis presentadas a nivel institucional es realizado por la comisión de doctorado de la USC, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de los de estudios de doctorado, si bien el órgano responsable de la calidad del programa es la comisión académica del programa de doctorado. Las tesis admitidas a trámite están disponibles para su evaluación por parte de cualquier doctor/a durante un periodo de publicidad previo a su defensa de acuerdo a las instrucciones aprobadas por el Centro de Posgrado y una vez defendidas y evaluadas como aptas se registran en la base de datos Tesco. El procedimiento de registro está a disposición de los estudiantes en el enlace <http://www.usc.es/es/centros/cptf/dotoramento/fichateseo.html>. Gestión de reclamaciones, quejas y sugerencias. La USC tiene implantado un sistema de atención a sugerencias, quejas y reclamaciones a disposición de los distintos colectivos de la Comunidad Universitaria, que canaliza y da respuesta a las incidencias relativas al funcionamiento de los servicios docentes, administrativos y de apoyo de la USC. También ofrece a la Comunidad Universitaria un sistema de comunicación abierto a opiniones y sugerencias para la mejora de la gestión académica y, por extensión, del servicio público que presta la USC. Las vías de comunicación disponibles para toda la comunidad universitaria y sociedad para la presentación de incidencias son, entre otras:

- Las reclamaciones sobre cualquier aspecto docente, administrativo o de otra índole, podrán ser formuladas por escrito y dirigidas al Coordinador del programa para su resolución por parte de la Comisión Académica de los estudios de Doctorado.
- Oficina de Análisis de Reclamaciones (OAR) <http://www.usc.es/oar>, responsable de la gestión del proceso de reclamaciones y quejas en toda la USC. Dicho proceso está integrado dentro del Sistema de Gestión Académica del Área Académica, certificado por la ISO 9001 desde el año 2005.
- Oficina del Valedor de la comunidad universitaria que recoge también sugerencias y quejas de la comunidad universitaria. Esta Oficina realiza un informe anual de difusión pública con los datos obtenidos relativo al citado proceso.

Medición de satisfacción de los grupos de interés. El proceso de medición de la satisfacción de los grupos de interés en la USC tiene por objeto establecer la sistemática para medir y analizar los resultados de satisfacción de los grupos de interés, incluyendo tanto la evaluación de la satisfacción de los doctorandos, como de los doctores con el desarrollo del programa de doctorado y de los investigadores participantes en el programa. Este proceso se realiza anualmente, siendo desarrollado por Área de calidad y mejora de los procedimientos de la USC que se encarga tanto de los procesos de medición como de análisis de la información recogida. Los servicios centrales de la universidad ponen a disposición de la comisión académica, a través del coordinador, los resultados obtenidos. La comisión académica del doctorado, para cada programa, y la Comisión de Calidad de la Escuela de doctorado, para el conjunto de los estudios, analizan cada curso académico los datos de satisfacción de los doctorandos y egresados. El resultado de este análisis así como las propuestas de mejora identificadas, son incluidos en el informe de seguimiento del programa.

La comisión académica del programa estará integrada por un mínimo de siete miembros, de entre el profesorado del programa, y será nombrada por la rectora o rector. En la comisión académica deberá designarse una persona presidenta y una secretaria. Esta última dará fe de los acuerdos adoptados por la comisión y levantará acta de las sesiones de la comisión académica. La comisión académica será renovada, con carácter general, cada 4 años.

La persona coordinadora del programa será nombrada por el Rectorado, y actuará como presidencia de la Comisión Académica del Programa de Doctorado, y deberá cumplir conjuntamente los siguientes requisitos: (i) haber dirigido o codirigido al menos dos tesis doctorales, (ii) estar en posesión de al menos dos periodos de actividad investigadora reconocidos de acuerdo al RD 1086/1989 o equivalente y (iii) tener vinculación permanente con la universidad y dedicación a tiempo completo. Sólo se podrá ser coordinador en un único programa de doctorado.

La comisión académica estará integrada por personal doctor con vinculación permanente con la universidad y dedicación a tiempo completo, en posesión de, al menos, un periodo de actividad investigadora reconocida de acuerdo con el RD 1086/1989, o equivalente para el profesorado contratado. En el caso de programas de doctorado que cuenten con la colaboración de otros organismos, centros, instituciones y entidades con actividades de I+D+i, públicos, privados, nacionales o extranjeros, podrá formar parte de la comisión académica personal investigador vinculado a dichos organismos, siempre que acrediten cumplir los mismos requisitos que el personal investigador adscrito a la universidad o méritos equiparables, en el caso de que no resulte de aplicación la posesión del periodo de actividad investigadora. La totalidad de los miembros de la comisión académica deberá constar como profesorado asignado al programa de doctorado

<b>TASA DE GRADUACIÓN %</b>	<b>TASA DE ABANDONO %</b>
90	10
<b>TASA DE EFICIENCIA %</b>	
90	
<b>TASA</b>	<b>VALOR %</b>
No existen datos	

**JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS**

De acuerdo con la experiencia previa del Programa de Doctorado antecesor a la presente solicitud, se han completado las estimaciones de valores cuantitativos anteriores.  
Por otro lado destacar que en el texto del apartado anterior se incluye una tabla con potenciales estimadores de resultados del Programa

**8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS**

El Programa de Doctorado se mantendrá en contacto, anualmente, con sus doctores egresados para realizar su seguimiento, con dos objetivos:  
1º.- Conocer su desarrollo profesional.  
2º.- Detectar, de acuerdo con la información que proporcionen, las mejoras en la formación del Programa, para dotarle de una mejor respuesta en el campo profesional.  
Para llevar a cabo esta tarea se realizará una encuesta, a través de internet, a todos los egresados, con un cuestionario donde especifiquen múltiples aspectos, como su situación laboral, desarrollo profesional hasta la actualidad, mercado de trabajo, valoración de la formación recibida para el acceso al mercado laboral,...

En la página web del Programa se instalará una aplicación para realizar la encuesta "on-line", codificando su acceso para por un lado permitir solamente la participación de los egresados, y por otro mantener el secreto estadístico.

La animación a la participación se realizará por e-mail, y de ser necesario telefónicamente, dado que el número de egresados lo permite.  
Asimismo dentro de las Jornadas de Difusión de Investigación del Programa de Doctorado (previstas entre las actividades de formación) se realizará la presentación de la información recogida, así como se solicitará la participación de los egresados, que gracias a sus experiencias, puedan colaborar en las actividades de formación del Programa de Doctorado.

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

<b>TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%</b>	<b>TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%</b>
33	37
<b>TASA</b>	<b>VALOR %</b>
Lectura en 2 años o menos (3 años)	40



Lectura en 3 años (3 años)	7
Lectura en 4 años (3 años)	27
Lectura en 4 años o mas (3 años)	27
Lectura en 2 años o menos (4 años)	26
Lectura en 3 años (4 años)	11
Lectura en 4 años (4 años)	37
Lectura en 4 años o mas (4 años)	26
Tesis con mención Europea sobre el total (4 años)	26
% de empleabilidad	86

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

En los últimos 5 años de nuestro Programa de Doctorado tenemos el siguiente cuadro que relaciona el número de tesis de doctorado leídas, el Real Decreto que definía el programa, los años de comienzo de la etapa de tesis (donde se indica el tiempo transcurrido entre el comienzo de la etapa y la lectura de tesis) y las nuevas incorporaciones al doctorado.

AÑO	TESIS LEIDAS	RD	AÑOS DESDE ADMISIÓN	NUEVAS MATRICULAS
2007	3	778	7 3 3	8
2008	4	778	4 2 3 4	6
2009	6	778	4 5 2 7 2 1	8
2010	3	778	4 4 3	24
2011	6	778	2 8 4 2 1 5	13
2012	4	778: 2 1393: 2	6 5 2 1	

- A partir de la referida información elaboramos las tasas incluídas en el presente apartado, con las siguientes precisiones:
- 1º.- El año 2012 se desprecia por dos motivos, no tenemos el número de matriculados y tampoco se han completado todas las tesis que tienen prevista su lectura durante el.
  - 2º.- Definimos la "tasa de éxito" del programa como la relación entre las tesis leídas en un año y las nuevas incorporaciones al Programa de Doctorado, expresado en % . El cálculo se realiza para tres años (2011-2010-2009) y para cuatro años (2011-2010-2009-2008)
  - 3º.- Consideramos unas nuevas tasas donde relacionamos en %, las tesis con una duración de realización de 2 años o menos, de 3 años, de 4 años y cuatro años o más. El cálculo también se realiza para los últimos 3 y 4 años.
  - 4º.- Por último reflejamos otras 4 tasas medias ( no incluídas en la relación de cabecera porque no estan definidas en %):
- a).- Media de la duración de realización de la tesis doctoral (3 años) = 3,53 años
  - b).- Media de la duración de la tesis doctoral (4 años) = 3,60 años
  - c).- Media de alumnos incorporados al año (3 años) = 15 alumnos nuevos al año
  - d).- Media de alumnos incorporados al año (4 años) = 12,75 alumnos nuevos al año
  - e).- Media de tesis leídas al año (3 años) = 5 tesis al año
  - f).- Media de tesis leídas al año (4 años) = 4,75 tesis al año

**COMENTARIO:**  
 En primer lugar interesa destacar que el computo esta realizado con un Programa de Doctorado amparado por una mención de calidad y bajo el Real Decreto 778/1998, el cual se caracterizaba por la elevada competencia que tenía frente a la demanda laboral. Hasta hace pocos años nuestros potenciales alumnos, e incluso los que ya participaban en el Programa, se dirigían hacia la empresa preferentemente abandonando su formación doctoral.  
 De cualquier forma podemos observar la existencia de una mejora en las tasas de doctorado, comparando los valores para 3 y 4 años. Se han incrementado el número de tesis presentadas, han aumentado los alumnos matriculados y ha disminuido del tiempo empleado en la realización de la tesis doctoral.  
 La última tasa se refiere a la empleabilidad de los doctorandos durante los tres años posteriores a la lectura de la tesis, tomando en consideración los 5 últimos años (2007-2011).

De acuerdo con los datos disponibles podemos indicar los valores de empleabilidad de los doctorandos, durante los tres años posteriores a la lectura de la tesis, en la siguiente tabla.

Año de lectura de tesis	% de empleabilidad
2007	66,7%
2008	100,0%
2009	100,0%
2010	66,7%
2011	83,3%
Valor medio	86,4%

Los valores tan elevados de empleabilidad se justifican por el carácter pionero del programa de procedencia de los alumnos en el ámbito geográfico de Galicia, que ha recibido la "mención de calidad" y la "mención hacia la excelencia" del Ministerio de Educación y Ciencia.

Como último aspecto de este apartado, interesa señalar que de acuerdo con los datos disponibles, a partir de la experiencia previa y las perspectivas futuras, podemos indicar los valores previstos de doctorandos que conseguirán ayudas para contratos post-doctorales (incluyendo contratos laborales y/o de investigación) en un 45%.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32443261J	Carlos José	Álvarez	López
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Departamento de Ingeniería Agroforestal, Escuela Politécnica Superior, Campus Universitario s/n	27002	Lugo	Lugo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
carlosjose.alvarez@usc.es	600940044	982823001	Catedrático de Universidad
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32384100P	Juan José	Casares	Long
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Colegio de San Xerome, Plaza do Obradoiro	15782	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
reitor@usc.es	881811001	881811201	Rector de la Universidad de Santiago de Compostela
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32443261J	Carlos José	Álvarez	López
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Departamento de Ingeniería Agroforestal, Escuela Politécnica Superior, Campus Universitario s/n	27002	Lugo	Lugo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
carlosjose.alvarez@usc.es	600940044	982823001	Catedrático de Universidad

## **ANEXOS : APARTADO 1.4**

**Nombre :** Binder2 por hoja y negro1.pdf

**HASH SHA1 :** CwxfezOaZDS7lmvqPi8ELFwcQX0=

**Código CSV :** 93496826050548055527902

Binder2 por hoja y negro1.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 6.1**

**Nombre :** RRHH\_alegacions\_correccions.pdf

**HASH SHA1 :** jEEVw6g+Vs5B5KbAHmGRB6ERSDo=

**Código CSV :** 103933334176012293972817

RRHH\_alegacions\_correccions.pdf

