

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 Politécnica de Catalunya	Escuela de Doctorado de la UPC (BARCELONA)	08072140	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctorado	Sostenibilidad		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Sostenibilidad por la Universidad Politécnica de Catalunya			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANA ISABEL PEREZ NEIRA	VICERECTORA DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	35105577X		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANTONI GIRO ROCA	RECTOR DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	39826078Z		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Antoni-Maria Claret Roca Rosell	Coordinador del programa de Doctorado en Sostenibilidad		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	46311970K		
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
RECTORADO DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA. c/ JORDI GIRONA 31	08034	Barcelona	934016161
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@upc.edu	Barcelona	934016201	

### 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: Barcelona, a ___ de _____ de 2011
	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 Sostenibilidad por la Universidad Politécnica de Catalunya	No		Ver anexos. Apartado 1.
<b>ISCED 1</b>		<b>ISCED 2</b>		
Sectores desconocidos o no especificados		Control y tecnología medioambiental		
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>		<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)		Universidad Politécnica de Catalunya		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>La Universidad Politécnica de Cataluña aprobó en febrero de 2012 una orientación general que debían seguir los programas de doctorado para su verificación, según el decreto de doctorado que había entrado en vigor (RECERCA I FORMACIÓ DOCTORAL A LA UPC. DOCUMENT PER A LA VERIFICACIÓ DELS PROGRAMES DE DOCTORAT AL REIAL DECRET 99/2011, febrero 2012). Este documento, junto al emitido por la AQU en enero de 2012 (MATERIAL DE SUPORT PER A L'ELABORACIÓ DE LES MEMÒRIES PER A LA VERIFICACIÓ DELS PROGRAMES OFICIALS DE DOCTORAT) han constituido la referencia para la elaboración de la presente memoria.</p> <p>Por lo que se refiere a los objetivos de la UPC, nuestro programa participa en todos los ámbitos de la investigación, en las siguientes líneas prioritarias: tecnologías de la producción; tecnologías químicas y de la alimentación; tecnología de la energía y del medio ambiente; tecnología de los materiales; tecnologías de la construcción y de las obras públicas.</p> <p>Asimismo, como programa multidisciplinar, el programa de doctorado en Sostenibilidad está implicado en varias de las áreas prioritarias de investigación: el área de Química, el área de Agricultura, el área de Ingeniería Civil y Arquitectura, el área de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática, el área de Ingeniería Mecánica, Naval y Aeronáutica, el área de Tecnología Química, el área de Ciencias Sociales, el área de Economía y el área de Historia y Arte, en los programas del VII Framework de Environment; Food, Agriculture and Fisheries Biotechnology; Energy; y Socio-Economic Sciences and the Humanities. Se correspondería, en el Pla de Recerca 2010-2013 de la Generalitat con las líneas: Mitigación y adaptación al cambio climático; Gestión y planificación del agua para un uso sostenible; Eficiencia energética y energías renovables descentralizadas; Edificios, ciudades y territorios para vivir, generar valor y convivir; Desarrollo de materiales, sistemas de producción y coproductos con diseños innovadores; Aprendizaje a lo largo de la vida y enseñanza a distancia; Cohesión social y gestión de la complejidad social para generar oportunidades; Mejora de los mecanismos de gobernanza, socioeconómicos y políticos. Por lo que se refiere al Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, nuestro programa está vinculado a las acciones estratégicas: Acción estratégica de Energía y Cambio Climático; Acción estratégica de Nanociencia y Nanotecnología, Nuevos Materiales y Nuevos Procesos Industriales; y Proyectos de desarrollo experimental en medio ambiente y eco-innovación.</p> <p>El programa de doctorado de Sostenibilidad procede de un programa de doctorado existente previamente en la UPC, denominado "Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo" según lo legislado en RD778/1998 y con inicio en septiembre de 1999.</p> <p>A partir de 2004, en el marco del programa se han presentado 28 Tesis Doctorales, unos 50 proyectos de Tesis y 22 propuestas de Tesis. Se prevé que durante el año natural 2012 se presenten 9 tesis doctorales.</p> <p>La investigación en Sostenibilidad reúne especialistas de diferentes orígenes y formaciones, con perspectivas disciplinarias muy variadas pero con la voluntad común de contribuir al desarrollo de nuestras sociedades, ampliando las opciones y capacidades de las futuras generaciones a definir su propio camino.</p> <p>La Universidad Politécnica de Cataluña incluye en este programa todos aquellos estudios e investigaciones que se plantean como objetivo los retos actuales de la Sostenibilidad: el agotamiento, distribución y gestión de los recursos naturales, incluidos los energéticos e hídricos, los impactos del cambio climático y los mecanismos de adaptación y mitigación, la modelización de los sistemas socioambientales y evaluación de su evolución y desarrollo, la pobreza y los desequilibrios en los entornos urbanos y rurales, la innovación tecnológica y las concepciones integradas en la construcción, la arquitectura y la gestión de servicios públicos y del ambiente, así como la preservación y potenciación de los patrimonios y las memorias ambientales y culturales. Este conjunto de potencialidades de estudio solo se puede encontrar en una universidad politécnica.</p> <p>La Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad es un campo de investigación con una gran capacidad interdisciplinaria, que permite la integración de muchas disciplinas. Nos ofrece la oportunidad de hacer contribuciones originales, no sólo en la comprensión y resolución de los problemas que condicionan el bienestar y desarrollo de pueblos y socie-</p>

dades, sino también en la configuración de una nueva perspectiva de análisis de nuestra realidad, integrando no sólo aproximaciones desde diferentes disciplinas sino también a los propios actores de los procesos de cambio. El programa de doctorado abre, pues, la puerta a profesionales e investigadores con voluntad y capacidad para afrontar estos retos y aportar soluciones mediante aportaciones académicas de impacto internacional.

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
024	Universidad Politécnica de Catalunya

### 1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

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

CÓDIGO	CENTRO
08072140	Escuela de Doctorado de la UPC (BARCELONA)

#### 1.3.2. Escuela de Doctorado de la UPC (BARCELONA)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://loes.upc.edu/www-doctorat/docs/normativa/normativa_doctorat_juliol_2011-2.pdf		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	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

#### CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

#### OTRAS COLABORACIONES

El programa de doctorado de Sostenibilidad no tiene formalmente firmado ningún convenio de colaboración, pero sus investigadores han establecido múltiples colaboraciones con instituciones de investigación de España y del mundo, colaboraciones que se manifiestan en la participación en proyectos de investigación y, por consiguiente, en las publicaciones. A continuación adjuntamos una relación de las principales instituciones e investigadores con los que hay establecida colaboración.

Politecnico di Torino (IT)  
<http://www.delet.polito.it/Research>

Universitat Pompeu Fabra (ES)  
<http://complex.upf.es/>

University of Vermont (USA)  
<http://www.uvm.edu/~cems/soe/>

JRC Institute for Energy Petten (NL)  
<http://iet.jrc.ec.europa.eu/>

Centre d'estudis de la Neu i la Muntanya d'Andorra (CENMA)

[http://www.iea.ad/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=31&Itemid=166](http://www.iea.ad/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=31&Itemid=166)

Instituto Pirenaico de Ecología del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPE#CSIC)

<http://www.ipe.csic.es/>

Institut Geològic de Catalunya (IGC)

<http://www.igc.cat/web/ca/index.php>

Groupe d'étude de l'Atmosphère Météorologique, Centre National de la Recherche Scientifique et Météo#France (CNRM/GAME)

<http://www.cnrm.meteo.fr/?lang=fr>

Obsevatori de la Sostenibilitat d'Andorra

<http://www.obsa.ad/>

Institute for Transuranium Elements

<http://itu.jrc.ec.europa.eu/>

Institute for Nuclear Waste Disposal (INE)

<http://www.ine.kit.edu/english/>

Waste Isolation Pilot Plant (WIPP), US Department of Energy

<http://www.wipp.energy.gov/>

Earth and Environmental Sciences, University of Michigan

<http://www.geo.lsa.umich.edu/relw/index.html>

Stockholm Environment Institute (SEI)

<http://www.sei#international.org/>

Laboratori d'Enginyeria Marítima (LIM/UPC)

<http://www.lim.cat/>

<http://www.lim.cat/historicprojectes.aspx?p=2> (web del proyecto vinculado)

Laboratori d'Anàlisi i Gestió del Paisatge (LAGP)

<http://www.udg.edu/paisatge>

<http://www.udg.edu/grupsrecerca/LaboratoriAnalisiGestioPaisatge/Ambitderecerca/tabid/8449/language/ca-ES/Default.aspx> (web del proyecto vinculado)

Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB)

<http://www.ceab.csic.es/>

[http://www.ceab.csic.es/web/?page\\_id=5552](http://www.ceab.csic.es/web/?page_id=5552) (web del proyecto vinculado)

Alfons Oude lansik - University of Wageningen

<https://www.vcard.wur.nl/Views/Profile/View.aspx?id=4114&ln=eng>

Spiro Stefanou - Pennsylvania State University

<http://aese.psu.edu/directory/ttc>

David Zilberman - University of California at Berkeley

<https://www.professorzilberman.com/>

Robert Chambers - University of Maryland

<http://www.arec.umd.edu/people/faculty/robert-chambers>

Barry Goodwin - North carolina University

<http://www.ag-econ.ncsu.edu/faculty/goodwin/goodwin.htm>

Allen Featherstone - Kansas State University

[http://www.ageconomics.ksu.edu/p.aspx?tabid=13&ItemID=1025&mid=1659&staff\\_category=Faculty](http://www.ageconomics.ksu.edu/p.aspx?tabid=13&ItemID=1025&mid=1659&staff_category=Faculty)

Jayson Lusk - Oklahoma state University

<http://agecon.okstate.edu/faculty/profile.asp?id=jayson.lusk>

Rodolfo M. Nayga - University of Arkansas

<http://agribus.uark.edu/3096.php>

## 2. COMPETENCIAS

### 2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

#### BÁSICAS

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

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

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

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

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

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

#### CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

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

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

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

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

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

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

#### OTRAS COMPETENCIAS

CEMECES1 - Haber adquirido conocimientos avanzados en la frontera del conocimiento y demostrado, en el contexto de la investigación científica reconocida internacionalmente, una comprensión profunda, detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología científica en uno o más ámbitos investigadores

CEMECES2 - Haber hecho una contribución original y significativa a la investigación científica en su ámbito de conocimiento y que esta contribución haya sido reconocida como tal por la comunidad científica internacional

CEMECES3 - Haber demostrado que son capaces de diseñar un proyecto de investigación con el que llevar a cabo un análisis crítico y una evaluación de situaciones imprecisas donde aplicar sus contribuciones y sus conocimientos y metodología de trabajo para realizar una síntesis de ideas nuevas y complejas que produzcan un conocimiento más profundo del contexto investigador en el que se trabaje

CEMECES4 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para iniciar, gestionar y liderar equipos y proyectos de investigación innovadores y colaboraciones científicas, nacionales o internacionales, dentro su ámbito temático, en contextos multidisciplinarios y, en su caso, con una alta componente de transferencia de conocimiento

CEMECES5 - Haber mostrado que son capaces de desarrollar su actividad investigadora con responsabilidad social e integridad científica

CEMECES6 - Haber justificado que son capaces de participar en las discusiones científicas que se desarrollen a nivel internacional en su ámbito de conocimiento y de divulgar los resultados de su actividad investigadora a todo tipo de públicos

CEMECES7 - Haber demostrado dentro de su contexto científico específico que son capaces de realizar avances en aspectos culturales, sociales o tecnológicos, así como de fomentar la innovación en todos los ámbitos en una sociedad basada en el conocimiento

## 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Toda la información relativa a los programas de doctorado ofertados por la UPC, la oferta de plazas para cada uno de ellos, los requisitos de acceso y admisión a dichos programas, los procesos de preinscripción y admisión, así como los procedimientos de matrícula, etc., se pueden consultar mediante las diferentes páginas webs institucionales que la universidad pone a disposición de sus estudiantes.

Dicha información, tanto la relacionada con la oferta de programas como la específica relacionada con los trámites, procedimientos y requisitos administrativos necesarios para la admisión y matrícula a un programa de doctorado, está disponible en las webs que se indican al final de este apartado antes del proceso de matrícula, de forma que permitan al estudiante planificar sus actividades académicas.

Igualmente se incluyen los calendarios académicos de aplicación para cada trámite, así como la normativa académica de regulación para los estudiantes que cursan programas de doctorado en la UPC (ambos documentos son aprobados por el Consejo de Gobierno de la UPC para cada curso académico), así como cualquier otra información de interés para el estudiantado (guía del doctorado, becas, información para estudiantes internacionales, legalización de documentos extranjeros, etc.).

Respecto al procedimiento para solicitar la admisión a un programa de doctorado de la UPC es el siguiente:

1. Verificar los requisitos de acceso (se describen en el apartado 3.2 de esta memoria) y el calendario de aplicación en el siguiente enlace:

<http://doctorat.upc.edu/nuevos-estudiantes/admision/gestio-academica/calendari-academic>

2. Solicitar la admisión a la comisión académica del programa de doctorado:

- Darse de alta a la aplicación de admisiones y rellenar el formulario de admisión (identificación, CV, titulaciones, certificados de notas...).

Enlace: [https://preinscripcio.upc.edu/home\\_candidat.php?idioma=2](https://preinscripcio.upc.edu/home_candidat.php?idioma=2)

• Acreditar documentalmente los siguientes aspectos:

- Titulaciones legalizadas.
- Plan de estudios y certificado de notas de estudios previos.
- Currículum que incluya trabajos de investigación y publicaciones.
- Becas y ayudas obtenidas.
- Otros méritos.

• El coordinador o coordinadora del programa de doctorado emite la carta de admisión.

Respecto al proceso de matrícula, éste se realiza en el período establecido al efecto en el calendario académico aprobado por los órganos de gobierno de la UPC, según el procedimiento que se establece cada año en la normativa académica de aplicación. Dicha normativa incluye la documentación necesaria para la formalización de la matrícula.

Los canales que utiliza la UPC, y concretamente la escuela de doctorado, para facilitar dicha información son los siguientes:

Internet, a través de la web de la escuela de doctorado, información de acceso, admisión y estructura de los estudios de doctorado:

<http://doctorat.upc.edu/nuevos-estudiantes>

Aplicación en línea para realizar la admisión donde los candidatos introducen información personal y académica, y donde interactúan con personal del programa de doctorado:

[https://preinscripcio.upc.edu/home\\_candidat.php?idioma=2](https://preinscripcio.upc.edu/home_candidat.php?idioma=2)

También tienen disponible en línea el calendario académico oficial donde se especifican los plazos para realizar la admisión y matrícula en:

<http://doctorat.upc.edu/gestion-academica/calendario-academico>

Además de los canales institucionales donde se ofrece la información genérica de aplicación para todos los estudiantes que quieran cursar un programa de doctorado, la UPC utiliza además otros canales vía web de información específica para cada programa de doctorado.

En estas web se ofrece información concreta relacionada con el programa de doctorado en cuestión, como puede ser la siguiente:

- Objetivos del programa
- Coordinación
- Responsable administrativo/a del programa
- Unidad que gestiona el programa
- Unidades docentes vinculadas al programa
- Fechas específicas de preinscripción y matrícula
- Criterios específicos de admisión al programa
- Criterios de valoración de méritos

- Principales titulaciones de acceso (si las hay)
- Normativas específicas de aplicación (ejemplo: convocatorias y normativas de presentación de Proyectos de Tesis)
- Direcciones y teléfonos de contacto
- Cualquier otra información relevante para el estudiantado.

A continuación se relacionan los enlaces donde se puede encontrar la información específica relacionada con este programa de doctorado:

En la web del programa de doctorado en Sostenibilidad ( <http://is.upc.edu/docencia/doctorat>) hay 2 apartados donde se especifica:

- La información general del programa ( <http://is.upc.edu/docencia/doctorat/doctorat>)
- Los criterios propios de admisión y las titulaciones prioritarias de acceso al programa de doctorado en Sostenibilidad ( <http://is.upc.edu/docencia/doctorat/documents-doctorat/normativa-doctorat-en-sostenibilitat>)

#### Procedimientos de orientación y acogida a los nuevos doctorandos

La Universidad organiza cada año actividades de orientación y acogida de los nuevos doctorandos/as a través de la Escuela de Doctorado y de la Unidad de Movilidad de Estudiantes.

En el caso de la Escuela de Doctorado, cada inicio de curso se realiza el acto de inauguración del curso académico de doctorado.

Por su parte, la Unidad de Movilidad de Estudiantes, que forma parte del Gabinete de Relaciones Institucionales e Internacionalización UPC, a través de las oficinas de acogida de estudiantes internacionales (llamadas OMI la de Barcelona y OIRI la de Terrassa), promueve la movilidad, acoge a los estudiantes internacionales y SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles) y facilita su integración en la UPC-BARCELONATECH.

Por medio de la Unidad, se les facilita apoyo e información sobre la ciudad, el alojamiento, los cursos de catalán y otros idiomas, la asistencia médica, las ayudas y becas, etc., pero, sobre todo, se les proporciona información y asesoramiento sobre los distintos trámites que deben realizar para legalizar su estancia.

Asimismo, la Unidad asesora a los estudiantes internacionales sobre trámites legales durante toda su estancia, y si corresponde, también de su familia. En especial, a través de la Oficina de Movilidad Internacional, los estudiantes internacionales pueden iniciar el trámite de renovación de su NIE y del de sus familias.

En el caso de los doctorandos cuya sede del programa es la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova y la Geltrú, se les ayuda a gestionar el alojamiento en esta ciudad desde la propia escuela.

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

#### Requisitos de acceso - Normativa UPC

De acuerdo con el Real decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, para acceder a los estudios de doctorado hay que tener el título oficial español de grado (o equivalente) y el de máster universitario.

Sin embargo, también podrán acceder a los estudios de doctorado aquellas personas que se encuentren en alguno de estos otros 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 a estudios máster, de acuerdo con lo que establece el artículo 16 del Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los cuales 60 como mínimo tendrán que ser de estudios de máster.

b) Estar en posesión de un título oficial español de graduado o graduada, cuya duración, según las normas de derecho comunitario, sea como mínimo de 300 créditos ECTS. Estos titulados y tituladas deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación, a menos que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en cuanto a valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de máster.

c) Poseer un título universitario y, previa obtención de una plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, haber superado con una evaluación positiva al 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 en sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de homologación, con la comprobación previa de la Universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de máster universitario y de que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Dicha admisión no implica, en ningún caso, la homologación del título previo que esté en posesión de la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de doctorado.

e) Estar en posesión de otro título español de doctor o doctora obtenido según anteriores ordenaciones universitarias.

#### Admisión según cada programa de doctorado (información general)

Para poder cursar enseñanzas de doctorado en un programa, es imprescindible que la comisión académica del programa admita al doctorando o doctoranda.

Para conseguir dicha admisión, el estudiante deberá dirigirse a la comisión académica del programa y solicitarla según el procedimiento establecido en cada programa.

La comisión académica del programa puede establecer requisitos adicionales a los del acceso para la admisión de estudiantes en su programa, incluyendo la superación de pruebas específicas.

En la web de cada programa hay 2 apartados donde se especifican los criterios propios de admisión:

- Criterios de admisión al periodo de investigación específicos del programa,
- Criterios de valoración de méritos (si procede)

<http://doctorat.upc.edu/programas/listado-alfabetico>

#### **Perfil de ingreso**

Dado el carácter multidisciplinar del ámbito científico del Programa, las titulaciones con que se puede acceder al programa son muy diversas. La formación previa más adecuada para el ingreso al Programa de Doctorado en Sostenibilidad corresponderá, en un futuro próximo, a Graduados con perfiles científicos y tecnológicos y que habrán cursado el máster en Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad o el actual máster en Sostenibilidad o un máster afín al ámbito científico del Programa. Además de este perfil académico, se consideran importantes determinadas características personales como son el interés por los proyectos de investigación que se desarrollan en el programa, capacidad crítica y analítica, tener iniciativa, constancia y persistencia en su trabajo, capacidad para trabajar en equipo y para comunicarse adecuadamente de forma oral y escrita.

#### **Requisitos específicos de admisión y criterios de valoración de méritos y ponderación**

Por lo que se refiere al programa de doctorado en Sostenibilidad, la selección y admisión de candidatos es competencia de la Comisión Académica del Programa (CAPDS). La composición de esta comisión académica puede consultarse en:

<http://is.upc.edu/docencia/doctorat/doctorat>

La vía normal de acceso al programa de doctorado es la realización previa del máster en sostenibilidad o el futuro máster en Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad, en este caso no se requieren complementos de formación. En los casos en que se acredite otro máster, la Comisión Académica valorará la adecuación y establecerá, si es necesario, los complementos de formación que se hayan de cursar.

Por tanto, tienen acceso al doctorado en Sostenibilidad los titulados en:

- cualquiera de los ámbitos de las ingenierías, de la arquitectura o de la edificación,
- cualquiera de los ámbitos de las ciencias naturales y las matemáticas,
- cualquiera de los ámbitos de las ciencias sociales, economía y geografía,
- con un título de ingeniería superior (pre EEES),
- con un título de arquitectura (pre EEES),
- con un título de licenciatura (pre EEES) en los ámbitos de las ciencias naturales y las matemáticas,
- con un título de licenciatura (pre EEES) en los ámbitos de las ciencias sociales, economía y geografía,

que además estén en posesión de un título de máster universitario en cualquiera de los ámbitos de las ingenierías. Se dará prioridad a los titulados en el máster en Sostenibilidad y en el futuro máster en Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad de la UPC y de másters similares en otras universidades.

Deberán cursar complementos de formación aquellos solicitantes en los que se considere necesario, según la orientación del tutor o director y en función de la investigación que se proponga. Estos complementos serán fijados por la CADS de forma personalizada, tras la revisión del expediente académico del solicitante y tras una entrevista personal.

El máster en Sostenibilidad y el futuro máster en Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad de la UPC proporcionan la posibilidad de los complementos de formación necesarios para homogeneizar los estudiantes del programa.

#### Criterios de valoración de méritos y ponderación

El proceso de selección de los estudiantes tiene como objetivo maximizar las posibilidades de éxito de los estudiantes que cursen los estudios de doctorado en Sostenibilidad, intentando la adecuación de sus perfiles a las exigencias de excelencia del programa de Doctorado en Sostenibilidad. Para ello la CAPDS, además de los requisitos generales de admisión establecidos por la UPC, considera también los criterios adicionales siguientes:

- CV del candidato, motivación del trabajo de investigación y referencias aportadas (50%).
- Disponibilidad de beca o fondos de financiación para la realización de la tesis (40%).

También se consideran:

- Calificaciones obtenidas en las titulaciones anteriores. Nota media del expediente académico del título que da acceso al Doctorado (4%).
- Nivel de Inglés. El conocimiento de otros idiomas también se valorará favorablemente (4%).
- Entrevista con el candidato (si la Comisión lo considera necesario) (2%).

Los candidatos realizarán su solicitud por vía telemática: ([https://preinscripcion.upc.edu/home\\_candidat.php?idioma=2](https://preinscripcion.upc.edu/home_candidat.php?idioma=2)) y tendrán que adjuntar la documentación siguiente:

- Una carta de motivación, en la que se tendrá que indicar la temática o línea de investigación de interés
- Cartas de referencia (como mínimo 2)
- Fotocopia del pasaporte o DNI
- Fotocopias de las titulaciones universitarias que dan acceso al doctorado
- Fotocopia del expediente académico (certificado académico oficial con las notes obtenidas)
- Documentación que justifique el nivel de inglés o de otras lenguas (si se dispone)
- Documentación que acredite la fuente de financiación para la realización de la tesis (si se dispone).

Todas las solicitudes recibidas serán evaluadas previamente antes de cada periodo de matrícula (2 veces durante el curso académico). La CAPDS tomará una decisión sobre los candidatos admitidos y comunicará a los solicitantes su decisión a través de la misma intranet de solicitud. La admisión sólo se considera válida para el año académico que se ha solicitado.

### 3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

#### Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad Politécnica de Catalunya	Programa Oficial de Doctorado en Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo (RD 1393/2007)

#### Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	63.0	35.0
Año 2	60.0	36.0
Año 3	66.0	36.0
Año 4	56.0	36.0
Año 5	67.0	39.0

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

La comisión académica del programa podrá exigir que deban superarse complementos de formación específicos. En ese caso, realizará un seguimiento de los complementos de formación cursados y establecerá los criterios convenientes para limitar su duración.

Los complementos serán de formación investigadora, pero nunca podrá exigirse al doctorando o doctoranda la matrícula de una cantidad igual o superior a 60 ECTS (en la normativa académica de los estudios de doctorado figura que los complementos podrán ser también de formación transversal, pero está prevista su modificación para asociar dichos complementos exclusivamente a créditos de investigación, especialmente para el caso en que esté previsto el acceso al doctorado con un grado de 300 ECTS).

Teniendo en cuenta el documento de actividades del doctorando, la comisión académica del programa podrá proponer medidas complementarias a las que establece la normativa que conduzcan a la desvinculación de los doctorandos y doctorandas que no alcancen los criterios establecidos.

En el programa de doctorado en Sostenibilidad, los estudiantes procedentes de los másters vinculados al Programa:

- Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad de la UPC
- Máster Universitario en Tecnología para el Desarrollo Humano y la Cooperación de la UPC

no precisarán cursar complementos de formación.

En el programa de doctorado en Sostenibilidad, los requisitos de formación metodológica o científica complementaria pueden ser formulados y definidos para cada estudiante, en función de su perfil de acceso, por la Comisión Académica del Programa de Doctorado (CAPDS) en el momento de la admisión. Estos complementos de formación se realizarán a través de asignaturas de los Másteres Universitarios vinculados al programa:

- Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad de la UPC
- Máster Universitario en Tecnología para el Desarrollo Humano y la Cooperación de la UPC

El director de la tesis, como resultado de la observación de carencias en la preparación del estudiante, o como necesidad adicional de formación avanzada en el tema o temas de la tesis doctoral, también podrá requerir al estudiante la realización de formación específica. Esta formación se realizará mediante la asistencia a cursos especializados, seminarios, *workshops* o estancias en centros de investigación que permitan completar la formación de los doctorandos en aspectos concretos relacionados con la temática de su tesis.

El límite temporal para llevar a cabo los complementos de formación es de un año y medio (18 meses) en el supuesto de que la formación complementaria sea requerida por la Comisión Académica del Programa de Doctorado como condición para la admisión. La Comisión podrá dictaminar la desvinculación del estudiante si este agota los primeros 18 meses sin haber superado la formación complementaria requerida.

Dado que no hay un perfil predeterminado para el acceso al Programa de Sostenibilidad, los complementos de formación, si es necesario, se seleccionarán preferentemente de los másteres que dependen del Instituto de Sostenibilidad de la UPC.

## 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### ACTIVIDAD: Tutoría

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	288
---------------------	-------------	-----

#### DESCRIPCIÓN

##### Objetivo formativo y contenido

Asesoramiento, ayuda, seguimiento y control del doctorando con el objeto de que alcance las competencias definidas en el apartado 2.1  
La tutoría se realiza de forma periódica durante todo el programa.

Horas de tutoría, a un cálculo de 2h/semana x 48 semanas lectivas x 3 años =288 h

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Propio de la actividad.

Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta acción no tiene movilidad asociada.		
<b>ACTIVIDAD: Movilidad</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	480
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>Objetivo formativo y contenido</b>		
<p>Estancia en centros extranjeros para realizar alguna actividad de investigación y/o participación en congresos, directamente relacionada con la tesis o con cualquier otra tema de interés para la formación del doctorando</p> <p>El programa no organiza directamente ni la movilidad ni la participación en congresos de sus estudiantes. Cada grupo de investigación está a cargo de este tipo de actividad.</p> <p>Estancias - cálculo de 40 horas semanales x 12 semanas aproximadamente.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Propio de la actividad.		
Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Esta es en sí una actividad de movilidad.		
<b>ACTIVIDAD: Evaluación derivada del seguimiento del DAD y del plan de investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	4
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>Objetivo formativo y contenido</b>		
Validación del progreso académico del doctorando/a y de los objetivos y metodología que se sigue en el trabajo de investigación.		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Informe anual de evaluación del doctorando/a por parte de la comisión académica.		
Defensa pública valorada por un tribunal de 3 doctores (2 del programa de doctorado y 1 externo).		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Esta acción no tiene movilidad asociada.		
<b>ACTIVIDAD: Formación en habilidades informacionales</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	1,5
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>Objetivo formativo y contenido</b>		
<p>Aprender a identificar cuándo y por qué se necesita información, dónde encontrarla, y cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética.</p> <p>Esta es una actividad optativa ofrecida por la Escuela de Doctorado con carácter transversal para todos los programas. El doctorando puede realizar esta actividad en cualquier momento durante el desarrollo de la tesis.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
Propio de la actividad.		
Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Esta acción no tiene movilidad asociada.		
<b>ACTIVIDAD: Metodología de la investigación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	12
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>Objetivo formativo y contenido</b>		
Proporcionar instrumentos conceptuales y metodológicos de la investigación cualitativa y cuantitativa.		
Esta es una actividad optativa ofrecida por la Escuela de Doctorado con carácter transversal para todos los programas. El doctorando puede realizar esta actividad en cualquier momento durante el desarrollo de la tesis.		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		

<p>Propio de la actividad.</p> <p>Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Esta acción no tiene movilidad asociada.		
<b>ACTIVIDAD: Innovación y creatividad</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	8
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>Objetivo formativo y contenido</b>		
<p>Introducción a los modelos de creatividad que se han desarrollado desde disciplinas tan diversas como el marketing, la publicidad o la programación neurolingüística aplicados en el desarrollo de proyectos profesionales y personales.</p> <p>Esta es una actividad optativa ofrecida por la Escuela de Doctorado con carácter transversal para todos los programas. El doctorando puede realizar esta actividad en cualquier momento durante el desarrollo de la tesis.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>Propio de la actividad.</p> <p>Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Esta acción no tiene movilidad asociada.		
<b>ACTIVIDAD: Habilidades lingüísticas y de comunicación</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	18
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>Objetivo formativo y contenido</b>		
<p>Adquisición de un conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarios para interpretar y producir mensajes y comunicarse de manera eficaz en contextos diversos.</p> <p>Esta es una actividad optativa ofrecida por la Escuela de Doctorado con carácter transversal para todos los programas. El doctorando puede realizar esta actividad en cualquier momento durante el desarrollo de la tesis.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>Propio de la actividad.</p> <p>Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Esta acción no tiene movilidad asociada.		
<b>ACTIVIDAD: Cursos y seminarios</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	16
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>Objetivo formativo y contenido</b>		
<p>Seminarios de Investigación IS.UPC: el Instituto de Sostenibilidad organiza una sesión mensual invitando a investigadores relevantes en relación a las líneas de investigación del Instituto, coincidentes, como es natural, con las del programa.</p>		
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>		
<p>Propio de la actividad.</p> <p>Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.</p>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Esta acción no tiene movilidad asociada.		
<b>ACTIVIDAD: Workshops</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	20
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>Objetivo formativo y contenido</b>		

Jornadas de seguimiento: Después del primer año, al final del cual los estudiantes deben presentar su propuesta de tesis, se les invita a dar cuenta del desarrollo de su trabajo en una jornada de seguimiento de las investigaciones.

Celebradas dos veces al año.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Propio de la actividad.

Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta acción no tiene movilidad asociada.

### ACTIVIDAD: Publicaciones

#### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

#### Nº DE HORAS

280

#### DESCRIPCIÓN

##### Objetivo formativo y contenido

Publicación de los resultados de la tesis en revistas, preferentemente de alto impacto (índice JCR-SCI).

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Propio de la actividad. Aceptación de la publicación.

Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Esta acción no tiene movilidad asociada.

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

La comisión académica del programa asignará un tutor o tutora a cada doctorando o doctoranda admitido en el programa, que coordinará la interacción entre el doctorando o la doctoranda y la comisión académica del programa.

El tutor o tutora debe ser un doctor o doctora con experiencia investigadora acreditada y tiene que estar vinculado a la unidad básica que organiza el programa.

La comisión académica del programa, tras escuchar al doctorando o doctoranda, podrá asignar un nuevo tutor o tutora en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurren causas justificadas.

La comisión académica del programa asignará un director o directora de tesis a cada doctorando o doctoranda en un plazo máximo de seis meses desde la primera matrícula. En ese momento, se firmará el documento de compromiso entre el doctorando o doctoranda y el director o directora o directoras o directoras de tesis (miembros de la UPC). Por defecto, el director o directora asumirá las funciones del tutor o tutora.

El director o directora de tesis es el máximo responsable de la coherencia e idoneidad de la formación en investigación y en competencias transversales del doctorando o doctoranda.

Por norma general, el director o directora de la tesis será un profesor o profesora o un investigador o investigadora miembro de la Universitat Politècnica de Catalunya que posea el título de doctor o doctora y experiencia investigadora acreditada. Este concepto incluye al personal doctor de las entidades vinculadas a la UPC, según la decisión del Consejo de Gobierno, y de institutos de investigación adscritos a la UPC, de acuerdo con los respectivos convenios de colaboración y de adscripción.

Una vez el doctorando o doctoranda tenga asignado un director o directora de tesis, se establecerá un compromiso documental, firmado por el vicerrector o vicerrectora con competencias en los estudios de doctorado en la UPC, el doctorando o doctoranda y el director o directora, que incluirá un procedimiento de resolución de conflictos y contemplará aspectos como los derechos de propiedad intelectual o industrial y de confidencialidad.

Las investigadoras e investigadores que, por razón de su relación contractual o entidad de adscripción, no cumplan los criterios para poder dirigir tesis, deberán recibir un informe positivo de la Comisión de Doctorado de la UPC para poder formar parte del programa de doctorado como investigadores o investigadoras con investigación acreditada.

Excepcionalmente y de forma justificada, la comisión académica del programa de doctorado puede aprobar la designación de un doctor o doctora experto que no pertenezca a la UPC como director o directora. En ese caso, será necesaria la autorización previa de la Comisión de Doctorado de la UPC, así como la propuesta de un doctor o doctora con experiencia investigadora acreditada de la UPC, que actuará como tutor.

Si existen motivos académicos que lo justifiquen y la comisión académica del programa lo autoriza, podrá haber un codirector o codirectora de tesis, por ejemplo en los siguientes casos:

- Director o directora sin experiencia investigadora acreditada, y con un director o directora experimentada.
- Tesis interdisciplinaria.
- Programas de colaboración.
- Programas internacionales.
- Personal investigador que haya asumido trabajos de gestión.
- Personal investigador que haya cursado baja o haya solicitado una excedencia temporal.
- Otros casos particulares, que deberán valorarse.

El codirector o codirectora de la tesis doctoral tiene las mismas competencias que el director o directora. En cualquier caso, el número de directores o directoras de una tesis doctoral no podrá ser superior a dos.

Se considera que un doctor posee experiencia investigadora acreditada si cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Haber dirigido una tesis doctoral leída en los últimos cinco años.
- Tener un tramo de investigación vivo (obtenido en los últimos siete años).
- Actuar o haber actuado en los últimos cinco años como investigador o investigadora principal en un proyecto financiado por una institución pública externa, otorgado en régimen competitivo.

#### **Actividades previstas de fomento de la dirección de tesis doctorales**

Con el propósito de fomentar la dirección de tesis y reconocer la buena ejecución de esta tarea al personal docente e investigador que la lleva a cabo, la Escuela de Doctorado distribuye puntos docentes de doctorado a las unidades básicas (centros, departamentos o institutos) responsables de los programas de doctorado. En el apartado 8 de esta memoria se da más información al respecto.

Además, la normativa de doctorado (Cap. II, artículo 5.2.) prevé la incorporación a la dirección de tesis de personal doctor recién titulado siempre que lo haga mediante una codirección.

#### **Presencia de expertos internacionales**

La universidad fomenta la participación de expertos internacionales en los tribunales de tesis. Prueba de ello es el porcentaje de tesis leídas con mención europea o internacional de los últimos años (2007-2012), que aportamos como evidencia. En el caso de este programa los datos son los siguientes:

- Tesis leídas: 22
- Número de tesis con mención: 3
- Porcentaje: 13,64%

En los próximos cursos se prevé un progresivo incremento de esta participación, dada la mayor implicación de los doctorandos en programas de movilidad para la obtención de la mención internacional del título de doctor, así como los convenios de colaboración existentes.

#### **Guía de buenas prácticas de la UPC**

La Escuela de Doctorado, en colaboración con el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad, elaborará una guía de buenas prácticas para la dirección y supervisión de las actividades formativas del doctorando/a y la elaboración de la tesis doctoral que será única para todos los programas de doctorado de la UPC.

### **5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO**

Tras la primera matrícula, cada estudiante generará y mantendrá el DAD, Documento de Actividades del Doctorando, que será un registro informático individualizado que quedará en propiedad de la Escuela de Doctorado. El DAD será revisado por el tutor/a y el director/a de tesis, y evaluado anualmente por la comisión académica del programa.

En el momento de la aprobación de la normativa académica de los estudios de doctorado (julio 2011), aún no estaba desarrollado el programario, por este motivo no figura como tal, pero se actualizará en la próxima normativa de doctorado.

En el DAD figurarán todas las actividades relacionadas con la vida académica del doctorando o doctoranda, como:

- Documento de compromiso
- Formación investigadora específica
- Formación transversal
- Plan de investigación
- Cambios de tutor o tutora o director o directora
- Informes de tutor o tutora y director o directora
- Informes de la comisión académica del programa
- Convenios
- Estancias
- Ayudas o becas
- Participación en congresos, seminarios, de la UPC o externos a la UPC
- Publicaciones

El tutor o tutora y el director o directora revisarán regularmente el documento de actividades del doctorando y la comisión académica del programa lo evaluará anualmente.

El documento de actividades del doctorando será un instrumento de evaluación continuada del investigador en formación e incluirá evidencias de su formación en investigación y en competencias transversales. Por este motivo, se entregará a todos los miembros del tribunal de tesis.

El doctorando o doctoranda debe elaborar un plan de investigación, antes de finalizar el primer año, que se incluirá en el documento de actividades del doctorando o doctoranda. Este plan, que podrá ser mejorado a lo largo de los estudios de doctorado, tiene que ser avalado por el tutor o tutora y por el director o directora, y debe incluir la metodología que se utilizará, así como los objetivos que se desean alcanzar con la investigación.

La primera presentación del plan de investigación se hará mediante una defensa pública, que será evaluada por un tribunal de tres doctores o doctoras, dos del programa de doctorado y uno externo. Este tribunal emitirá un acta con la calificación de satisfactorio o no satisfactorio. La evaluación positiva del plan de investigación es un requisito indispensable para continuar en el programa de doctorado. En caso de evaluación no satisfactoria, el doctorando o doctoranda dispondrá de un plazo de seis meses para elaborar y presentar un nuevo plan de investigación, que será evaluado por la comisión académica del programa de doctorado. Esta misma comisión se encargará de evaluar anualmente el plan de investigación así como el resto de evidencias incluidas en el documento de actividades del doctorando o doctoranda. Dos evaluaciones consecutivas no satisfactorias del plan de investigación comportarán la baja definitiva del programa.

En caso de que el doctorando o doctoranda cambie de tema de tesis será necesario que presente un nuevo plan de investigación. Los estudiantes de doctorado matriculados de tutoría, anualmente, antes de finalizar el curso académico, tendrán que preparar un documento de revisión del Plan de Investigación y un documento de actividades desarrolladas:

Plan de Investigación:

Grado de cumplimiento del plan de trabajo

Objetivos conseguidos

Revisión y actualización del plan de trabajo

Modificaciones metodológicas introducidas y justificación

Actividades desarrolladas:

Publicaciones aceptadas (siempre dentro del ámbito temático de la tesis doctoral)

Revistas científicas indexadas (JCR-SCI).

Congresos notables.

Otras revistas.

Otros congresos/workshops.

Capítulo de libro de investigación.

Libro de investigación.

Patentes.

Estancias de investigación (fuera de la UPC y no con motivo de asistencia a cursos o seminarios), acompañadas de un informe del trabajo realizado.

Asistencia a cursos o seminarios formativos de investigación o actividades metodológicas de investigación (con informe de asistencia y número de horas).

Otras

Durante la fase de tutoría, los doctorandos tendrán que justificar como a mínimo 2 actividades de cualquier tipo de las enumeradas anteriormente.

Desde la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Sostenibilidad (CAPDS) se recomendará potenciar las estancias fuera de España, en Instituciones de Enseñanza Superior o Centres de Investigación de reconocido prestigio, con una duración mínima de 3 meses, con el propósito de favorecer la obtención de la "Mención Internacional" en el Título de Doctor.

Antes del depósito de tesis los estudiantes de doctorado tendrán que haber justificado, al menos 2 publicaciones revistas indexadas o en congresos notables, o un libro de investigación o una patente, o bien 4 ítems de tipo A y una estancia de investigación. En otro caso, la tesis será revisada por al menos dos expertos acreditados.

Al finalizar cada curso académico, en base al documento presentado por el estudiante y el grado de desarrollo del trabajo realizado por el doctorando, el director/a de la tesis, avalado por el tutor, elaborará un informe en el que se hará una valoración del grado de progreso del doctorando.

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

Este apartado se encuentra recogido en el Capítulo III de la Normativa académica de los estudios de doctorado. Se adjunta el enlace a la misma.

[http://locs.upc.edu/www-doctorat/docs/normativa/normativa\\_doctorat\\_juliol\\_2011-2.pdf](http://locs.upc.edu/www-doctorat/docs/normativa/normativa_doctorat_juliol_2011-2.pdf)

#### **Capítulo III. Tesis doctoral**

##### 1. Definición

La tesis doctoral consiste en un trabajo original de investigación elaborado por el doctorando o doctoranda, que lo capacitará para el trabajo autónomo en el ámbito de la I+D+i.

La tesis se puede redactar y defender en catalán, castellano o inglés.

La comisión académica del programa puede autorizar la redacción y presentación de la tesis en otro idioma si el doctorando o doctoranda lo solicita con razones justificadas.

##### 2. Evaluación previa

Cuando la tesis se considere finalizada y preparada para su defensa pública, el director o directora lo hará constar en el documento de actividades del doctorando o doctoranda, que se deberá presentar a la comisión académica del programa con el fin de obtener su autorización.

La comisión académica del programa deberá realizar una validación de la calidad de la tesis con el fin de autorizar su lectura. En caso de que la tesis no reúna los requisitos de calidad exigidos por el programa de doctorado, se devolverá al doctorando o doctoranda con un informe de las observaciones que deberán tenerse en cuenta.



Una vez incorporadas las observaciones a la tesis, la comisión académica procederá a su validación a partir de indicios de calidad reconocidos internacionalmente dentro del ámbito al que pertenece el programa de doctorado. Si no se tiene constancia de la existencia de dichos indicios y/o cuando se considere necesario para validar la calidad de la tesis, se puede solicitar a dos personas externas al programa y a la UPC, que sean expertas en la materia de la tesis, que la revisen y elaboren un informe razonado sobre la adecuación del trabajo como tesis doctoral.

Las conclusiones de la comisión académica del programa y los informes de los expertos o expertas externos se incorporarán al documento de actividades.

#### Tribunal

En el mismo acto de autorización de la lectura, la comisión académica del programa formulará una propuesta priorizada a la Comisión de Doctorado de cinco o siete personas para que formen el tribunal que deberá juzgar la tesis. Tres o cinco de ellas actuarán como miembros titulares y las otras dos como suplentes:

- Presidente o presidenta
- Secretario o secretaria
- Vocal
- Vocal (opcional)
- Vocal (opcional)
- Suplente
- Suplente

Estos miembros deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Deben ser doctores o doctoras reconocidos en su ámbito. Si son de la Universidad, deberán tener experiencia investigadora acreditada según la [sección I.1](#) on page .
- La mayoría de miembros titulares deben ser externos a la UPC o a las universidades participantes en el programa de doctorado si éste es interuniversitario.
- El director o directora o directores o directoras (en el caso de codirección) de la tesis y el ponente no pueden formar parte del tribunal.
- En cuanto a los miembros que no son de la UPC o de las universidades participantes en el programa de doctorado interuniversitario, deberán aportar un currículum que justifique su idoneidad.
- En el caso de optar por la mención de doctor o doctora internacional, véase el [capítulo III, artículo 9](#) on page .

Los profesores o profesoras que pertenezcan a los cuerpos docentes universitarios podrán formar parte de los tribunales de tesis doctorales aunque se encuentren en la situación de excedencia o jubilación.

En el caso excepcional de que en el tribunal haya algún miembro que sea coautor de publicaciones derivadas de la tesis doctoral, la comisión académica del programa de doctorado se encargará de asegurar que su participación en el tribunal esté justificada.

### **3. Matrícula**

Una vez obtenida la autorización para la tramitación de la tesis, el doctorando o doctoranda deberá formalizar la matrícula del depósito de tesis.

Para ello deberá presentar la siguiente documentación:

- La solicitud de matrícula.
- Una copia de la tesis en papel.
- Una copia de la tesis en formato electrónico (PDF).
- Un resumen de la tesis en formato electrónico (PDF) de 4.000 caracteres como máximo, en catalán o castellano y en inglés.
- El documento de actividades del doctorando o doctoranda, firmado por el tutor o tutora y el director o directora.
- La autorización para la lectura del director o directora o directores o directoras de la tesis y del ponente.
- La autorización de la comisión académica del programa de doctorado para formalizar el trámite de defensa, a la que deben adjuntarse los originales de los dos informes externos emitidos por un experto o experta o la declaración de la comisión de que la calidad de la tesis está avalada externamente para su defensa (por ejemplo, con la existencia de publicaciones).
- La aceptación de los miembros del tribunal en formato original.
- Opcional: la solicitud de mención de doctor o doctora internacional, junto con el resto de documentación requerida (véase el [apartado III.9](#) on page ).

Por su parte, la comisión académica del programa remitirá a la unidad gestora la propuesta del tribunal y los currículos de los miembros necesarios en formato electrónico (PDF).

En el momento de la matrícula del depósito de la tesis se requerirá que la tutoría esté evaluada satisfactoriamente y el doctorando o doctoranda tendrá que estar al corriente del pago de todas las matrículas anuales de tutoría. En caso contrario, deberá abonar los importes de tutorías no satisfechas en cursos anteriores.

La matrícula no se considerará de pleno derecho hasta que no se haya pagado íntegramente.

### **4. Depósito**

La tesis doctoral quedará en depósito durante diez días lectivos a partir del día siguiente a la formalización del pago de la matrícula.

La oficina de doctorado difundirá el depósito de la tesis mediante la página web de la UPC. En casos particulares, determinados por la comisión académica del programa de doctorado, como la participación de empresas o la posibilidad de generación de patentes relacionadas con el contenido de la tesis, la Oficina de Doctorado habilitará el procedimiento adecuado para garantizar la no publicidad de estos aspectos.

La comisión académica del programa tiene que comunicar que se ha realizado el depósito a los miembros del PDI de la unidad o las unidades promotoras del programa.

La Oficina de Doctorado facilitará el procedimiento que se deberá seguir para que los doctores o doctoras acreditados puedan examinar el texto completo de la tesis en depósito y puedan dirigir por escrito las observaciones que consideren convenientes a la Oficina de Doctorado.

Uno de los dos ejemplares de la tesis que se entreguen en el momento de la matrícula del depósito deberá entregarse a la Oficina de Doctorado, y el otro, a la sede de la unidad promotora.

La Comisión de Doctorado examinará la tesis y la propuesta del tribunal y podrá hacer observaciones sobre ellas.

Si se formulan observaciones, la Oficina de Doctorado las comunicará al doctorando o doctoranda, al director o directora o directores o directoras, al ponente (si procede) y a la comisión académica del programa. Dentro del plazo de cinco días lectivos, la comisión académica del programa deberá manifestar por escrito a la Oficina de Doctorado su posicionamiento sobre la continuación del proceso o su paralización.

#### **Admisión a trámite de lectura y nombramiento del tribunal**

Una vez transcurrido el plazo de diez días lectivos de depósito de la tesis sin que se presenten observaciones, o una vez resueltas las que hayan sido formuladas, la Comisión de Doctorado admitirá la tesis a trámite de lectura y designará el tribunal siguiendo la propuesta priorizada.

La comisión académica del programa deberá enviar a los miembros del tribunal, como mínimo diez días lectivos antes de la lectura:

- la notificación de su designación,
- la fecha, la hora y el lugar de lectura,
- una copia de la tesis a fin de que puedan examinarla,
- el documento de actividades del doctorando o doctoranda.

#### **5.1 Incidencias en el tribunal**

Una vez convocado el acto, el presidente o presidenta del tribunal deberá articular las medidas de suplencia adecuadas en caso de que algún miembro titular formule la renuncia o imposibilidad material de asistir. Si el día fijado para el acto de defensa y exposición pública de la tesis no se presenta alguno de sus miembros, se deberá incorporar a los suplentes. Si no es posible, el presidente o presidenta deberá suspender el acto de lectura y fijar una fecha alternativa, una vez consultados los demás miembros, el doctorando o doctoranda y la comisión académica del programa. Dicho cambio deberá comunicarse a la Oficina de Doctorado.

Si se tiene que sustituir al presidente o presidenta por una causa imprevista, será substituido por la persona que proponga la comisión académica del programa entre el resto de titulares y suplentes.

#### **5.2 Difusión pública**

Una vez nombrado el tribunal, el presidente o presidenta convocará el acto de defensa de la tesis y el secretario o secretaria lo comunicará a la Comisión de Doctorado, al doctorando o doctoranda y a la comisión académica del programa de doctorado con una antelación mínima de diez días naturales respecto al día que debe tener lugar. Esta información se publicará en la página web de la Oficina de Doctorado.

La comisión académica del programa deberá difundir la admisión a trámite de lectura de la tesis a todo el PDI doctor adscrito a las unidades vinculadas al programa, como mínimo dentro del plazo de dos días lectivos antes del acto.

#### **5.3 Plazo**

Una vez la tesis haya sido admitida a trámite de lectura, la defensa se llevará a cabo en un periodo máximo de seis meses.

#### **6. Suspensión**

Hasta el momento inmediatamente anterior al acto de defensa y exposición pública de la tesis, la Comisión de Doctorado podrá suspender el procedimiento por circunstancias graves imprevistas. Dicha suspensión deberá ser comunicada al presidente o presidenta del tribunal y al doctorando o doctoranda.

#### **7. Acto de defensa pública**

La comisión académica del programa debe articular los mecanismos adecuados para que se lleve a cabo la defensa en sus instalaciones o en otras propias de la UPC. Si se desea realizar la defensa fuera de la UPC, será necesaria la autorización expresa de la Comisión de Doctorado y que posteriormente la comisión académica del programa asegure que se cumplen la presente normativa y los procesos establecidos para la evaluación.

El acto de defensa tendrá lugar en sesión pública y en día lectivo.

#### **7.1 Exposición y defensa**

El acto de defensa consiste en la exposición del doctorando o doctoranda del trabajo que ha llevado a cabo, la metodología utilizada, el contenido y las conclusiones a las que ha llegado, con una mención especial a las aportaciones originales.

En casos particulares, determinados por la comisión académica del programa, como la participación de empresas o la posibilidad de generación de patentes relacionadas con el contenido de la tesis, la Oficina de Doctorado habilitará el procedimiento adecuado para garantizar la no publicidad de estos aspectos durante la defensa ( véase el apartado III.11 on page ).

A partir de esta exposición, los miembros del tribunal podrán formular al doctorando o doctoranda las preguntas que consideren adecuadas y pedirle las aclaraciones que consideren pertinentes. Además, los doctores o doctoras presentes pueden formular preguntas en el momento y en la forma que especifique el presidente o presidenta del tribunal.

El tribunal que evalúe la tesis dispondrá del documento de actividades del doctorando o la doctoranda, en el que deberán figurar las actividades formativas que ha llevado a cabo. Este documento de seguimiento no dará una puntuación cuantitativa, pero sí constituirá un instrumento de evaluación cualitativa que completará la evaluación de la tesis doctoral.

#### **7.2 Evaluación**

Finalizada la defensa y discusión de la tesis y una vez el público haya abandonado la sala, cada uno de los miembros del tribunal elaborará un informe de calificación por escrito, mediante un documento normalizado, sobre la tesis defendida, que se incorporará al documento de actividades.

Finalmente, el tribunal otorgará la calificación global que considere adecuada entre las siguientes: apto o apta o no apto o no apta, que se recogerá en el acta de grado de doctor o doctora que deben firmar todos los miembros presentes del tribunal.

El presidente o presidenta del tribunal, antes de levantar la sesión, comunicará verbalmente la calificación obtenida al doctorando o doctoranda y al resto de personas asistentes.

### 7.3 Mención *cum laude*

El tribunal puede otorgar la mención *cum laude* mediante el voto secreto y por unanimidad. En la papeleta de votación tendrán que indicarse los motivos de dicho otorgamiento, que deben incluir:

- publicaciones derivadas en revistas JCR u otros índices y en congresos.
- otros motivos específicos del ámbito científico-técnico.

El escrutinio de estos votos se realizará en otra sesión, de acuerdo con el procedimiento establecido por la Comisión de Doctorado.

### 7.4 Documentación

El secretario o secretaria del tribunal de la tesis deberá enviar toda la documentación relacionada con la evaluación de la tesis, conjuntamente con el acta de grado de doctor o doctora, a la unidad gestora del programa.

El doctorando o doctoranda podrá solicitar una certificación literal de los informes de calificación de su tesis.

La unidad gestora administrativa del programa se ocupará de archivar la tesis y remitirá un ejemplar al Archivo General. Al mismo tiempo, la Oficina de Doctorado enviará la tesis en formato digital y toda la información necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos.

## **8. Mención internacional del título de doctor o doctora**

El título de doctor o doctora puede incluir la mención de doctor internacional en su anverso.

Para ello se deberán dar las siguientes condiciones:

- A lo largo de la etapa formativa necesaria para obtener el título de doctor o doctora, el doctorando o doctoranda deberá haber realizado una estancia mínima de tres meses en una institución de enseñanza superior o centro de investigación fuera de España para cursar estudios o llevar a cabo trabajos de investigación. La estancia deberá estar avalada por el director o directora y autorizada por la comisión académica del programa, y deberá acreditarse con el certificado correspondiente expedido por la persona responsable del grupo de investigación del organismo o los organismos donde se haya realizado la estancia. Esta información se incorporará al documento de actividades.
- Una parte de la tesis y, como mínimo, el resumen y las conclusiones deberán redactarse y presentarse en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento y distinta a las que son oficiales en España. Esta norma no se aplicará si la estancia, los informes y los expertos provienen de un país de habla hispana.
- La tesis deberá contar con el informe previo, acreditado oficialmente, de un mínimo de dos doctores o doctoras expertos que pertenezcan a alguna institución de enseñanza superior o centro de investigación no español.
- Como mínimo un doctor o doctora experto, perteneciente a una institución de enseñanza superior o de investigación no español y distinto de la persona responsable de la estancia (apartado a), deberá haber formado parte del tribunal de evaluación de la tesis.
- La defensa de la tesis tendrá lugar en las instalaciones de la UPC o, en el caso de programas conjuntos, en el lugar que se especifique en el convenio de colaboración.

### **Presentación de tesis como compendio de publicaciones**

Para presentar una tesis como compendio de publicaciones, el doctorando o doctoranda deberá presentar una solicitud en la Oficina de Doctorado, a la que deberá adjuntar la siguiente documentación:

- El informe del director o directora de la tesis, con el visto bueno de la comisión académica del programa, en el cual se tiene que especificar la idoneidad de la presentación de la tesis como compendio.
- Una relación de los artículos o publicaciones que forman parte del compendio de publicaciones.
- Una copia de los artículos u otras publicaciones que constituirán la tesis. Así mismo, deberá indicarse el factor de impacto de las revistas o medios en los que se han publicado.
- La autorización escrita de los coautores o coautoras de las publicaciones dando permiso para que el doctorando o doctoranda las presente en una tesis por compendio.
- La renuncia de los coautores o coautoras no doctores de los trabajos a su presentación como parte de otra tesis doctoral.

La Comisión de Doctorado estudiará la documentación aportada y decidirá si procede la presentación de la tesis en este formato. En todo caso, las tesis presentadas en este formato deberán cumplir obligatoriamente los siguientes criterios:

- Las publicaciones que se presenten como parte de la tesis no podrán presentarse como parte integrante de otras tesis.
- Los trabajos tendrán que estar realizados con posterioridad al inicio de los estudios de doctorado.
- Los trabajos, en el momento de solicitar la presentación de la tesis en este formato, tendrán que estar aceptados para su publicación en revistas de referencia de su ámbito de investigación, situación que se demostrará por su factor de impacto.
- La tesis que se presente deberá contener, además de una copia de los trabajos publicados, una introducción donde se justifique la unidad temática de la tesis y que incluya un resumen global y la discusión de los resultados y las conclusiones finales.

Como criterio general, los coautores o coautoras de publicaciones realizadas con el doctorando o doctoranda no podrán ser miembros del tribunal que evaluará la tesis.

### **10. Presentación de la tesis con procesos de protección y/o acuerdos de confidencialidad asociados**

El doctorando o doctoranda que deba realizar la solicitud de depósito de una tesis doctoral sobre la que existan convenios de confidencialidad con empresas o sobre cuyo contenido exista la posibilidad de que se generen patentes, deberá presentarla a la comisión académica del programa de doctorado y tendrá que adjuntar:

1. Un ejemplar de la tesis a texto completo y un ejemplar de la tesis cifrado, que debe permitir hacerse una idea del trabajo de investigación llevado a cabo. Por lo tanto, sólo será necesario cifrar los elementos que sean indispensables para asegurar la protección o transferencia de los resultados.

2. El original o la copia compulsada de los documentos que acrediten que la tesis doctoral está sometida a procesos de protección o transferencia de conocimiento y tecnología.

3. El original o la copia compulsada del informe favorable a la solicitud del director o directora de la tesis doctoral ratificado por el ponente de la tesis, en su caso.

La comisión académica del programa de doctorado puede requerir al doctorando o doctoranda que modifique el contenido o el formato del ejemplar cifrado de la tesis doctoral, y que aporte asimismo toda la documentación complementaria que considere adecuada para valorar su solicitud.

La comisión académica del programa de doctorado deberá resolver esta solicitud en un plazo máximo de diez días naturales a contar desde el día siguiente de la fecha de presentación de dicha solicitud en el Registro General. La solicitud sólo será aceptada cuando quede acreditado que el secreto es absolutamente indispensable para el éxito del proceso de protección o transferencia. El secretario o secretaria de la comisión deberá notificar el acuerdo al doctorando o doctoranda, y, en caso de que sea favorable, también deberá comunicarlo al director o directora de la tesis, al ponente de la tesis, en su caso, y a la Comisión de Doctorado de la UPC.

Los miembros de las comisiones académicas de los programas de doctorado deberán mantener una confidencialidad absoluta sobre el contenido de la tesis doctoral y deberán firmar los correspondientes compromisos de confidencialidad, por un periodo que se definirá en función del tiempo necesario para depositar la patente o bien en función del tiempo establecido por la empresa para garantizar la confidencialidad. Los compromisos de confidencialidad firmados serán custodiados por el secretario o secretaria de la comisión académica del programa de doctorado y podrá entregarse una copia de ellos al doctorando o doctoranda, si lo solicita.

En caso de que la comisión académica del programa de doctorado haya resuelto favorablemente la solicitud, la tesis doctoral entregada a la comisión de doctorado de la UPC para que autorice su depósito y la tesis que es objeto de depósito serán copias del ejemplar de la tesis cifrado que haya autorizado la comisión académica del programa de doctorado.

En caso de que la comisión académica del programa de doctorado lo solicite, la Comisión de Doctorado de la UPC podrá autorizar el acceso al ejemplar completo de la tesis doctoral a dos personas designadas por la comisión académica del programa de doctorado entre sus miembros, para que lo examinen y elaboren un informe para dicha comisión. Las personas designadas tendrán que firmar previamente el correspondiente compromiso de confidencialidad.

Los miembros del tribunal que tienen que juzgar la tesis doctoral, a los que hay que haber advertido claramente de que la tesis está sometida a procesos de protección o transferencia, deberán tener acceso a la versión completa de la tesis doctoral y tendrán la obligación de mantener el secreto y la confidencialidad absolutos sobre su contenido.

Antes de la remisión de la tesis doctoral, los miembros del tribunal deberán entregar al secretario o secretaria de la comisión académica del programa de doctorado el correspondiente compromiso de confidencialidad por el periodo de tiempo necesario para protegerla debidamente firmado. La comisión académica del programa de doctorado deberá remitir esta documentación a los miembros del tribunal.

La publicación en el servidor TDX (Tesis Doctorals en Xarxa) se llevará a cabo, si procede, cuando haya culminado el proceso de protección.

#### 11. Publicación, visibilidad y acceso a las tesis doctorales

Con el fin de promover la visibilidad de las tesis en Internet e incrementar el índice de impacto de la citación de sus autores o autoras, las tesis serán publicadas y alojadas en los respectivos depósitos institucionales de acceso abierto de tesis doctorales de la UPC (UP Commons) y de las universidades catalanas (TDX).

Para depositar la tesis doctoral en versión digital, el autor o autora tendrá que firmar el correspondiente contrato de autorización de difusión de la tesis, que le será entregado por la unidad de gestión correspondiente en el momento de depositarla.

Si la tesis contiene aspectos confidenciales o si el autor o autora ha firmado un contrato con una publicación a la que cede sus derechos, la publicación de la tesis en TDX se llevará a cabo cuando haya culminado el proceso de protección de la tesis o de cesión de los derechos de autor a una editorial.

## 6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN	
Líneas de investigación:	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Economía agroalimentaria, desarrollo sostenible, soberanía alimentaria, indicadores y análisis de precios en la cadena alimentaria.
2	Sostenibilidad, globalización y gobernanza global. Ética de la actividad científico-tecnológica, Impacto social de la ciencia y la tecnología.
3	Indicadores de sostenibilidad en educación. Cambio y aprendizaje organizacional para la sostenibilidad y el compromiso social en la universidad. Diseño curricular. Competencias y evaluación. Pedagogía. Educación para el Desarrollo.
4	Sistemas complejos. Medida y modelización de la sostenibilidad.
5	Modelización y simulación de la calidad del aire y otros procesos ambientales no lineales de transporte, reacción y cambio de fase en dominios con geometrías bi y tridimensionales complejas.

6	Evaluación de la sostenibilidad de estructuras tanto en el ámbito de la edificación como ingeniería civil y por otro lado, en aspectos específicos de materiales y procesos, con el objeto de reducir impactos ambientales y sociales, así como los costes.
7	Indicadores para el uso sostenible del agua, gestión integral y sostenible de los recursos hídricos, tecnologías sostenibles para el tratamiento de aguas, calidad del agua y evaluación del riesgo sanitario, microbiología ambiental, agua y adaptación al cambio climático. Gestión integrada de Recursos Hídricos y Calidad Ambiental. Políticas de Agua. Saneamiento e Higiene en países en vías de desarrollo.
8	Movilidad de los contaminantes en el medio natural. Sistemas de tratamiento de suelos y aguas subterráneas: metales tóxicos, radionúclidos y aniones. Residuos industriales y radiactivos. Tratamiento de aguas: membranas.
9	Investigación aplicada desde la escala del laboratorio, pasando por la implantación de proyectos demostrativos (plantas piloto) y culminando con intervenciones en el campo, a nivel de cuenca hidrográfica.
10	Energía: eficiencia energética, microgeneración de calor y electricidad. Generación distribuida. Energía de la biomasa. Acceso a la energía en zonas rurales de países en desarrollo. Máquinas eléctricas, generación, distribución y transporte de energía eléctrica.
11	Investigación y desarrollo de nuevos productos y procesos tecnológicos en el ámbito de la ingeniería química y textil y de los materiales poliméricos.
12	Nuevos procesos de obtención de materiales celulósicos y de reciclaje de papel más respetuosos con el medio ambiente y con la reducción de consumos energéticos.
13	e-learning y m-learning Sostenibilidad.
14	Redes e infraestructuras de movilidad, territorio y paisaje. Efectos ecológicos de las redes de infraestructuras. Participación social en el urbanismo y la movilidad. Estudios sociales y ambientales del litoral.
15	Estudio de los factores económicos, ambientales y sociales de la generación de residuos municipales en un ámbito metropolitano que influyen en una gestión sostenible de los residuos.
16	Historia de la técnica. Patrimonio científico, técnico e industrial. Tecnología, medio ambiente y sociedad.

**Equipos de investigación:**

Ver anexos. Apartado 6.1.

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

La multidisciplinariedad del Programa de Doctorado de Sostenibilidad se traduce en la convivencia de una gran variedad y número de líneas de investigación, presentes en los diferentes grupos, aunque algunas de ellas sean comunes a varios de ellos. La Sostenibilidad es una perspectiva académica en construcción a la que se contribuye desde la Arquitectura, el Urbanismo, los estudios del territorio, la Ingeniería en sus varias especialidades, las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales y las Humanidades.

Número 1

Descripción: *Economía agroalimentaria, desarrollo sostenible, soberanía alimentaria, indicadores y análisis de precios en la cadena alimentaria.*

Número 2

Descripción: *Sostenibilidad, globalización y gobernanza global. Ética de la actividad científico-tecnológica, Impacto social de la ciencia y la tecnología.*

Número 3

Descripción: *Indicadores de sostenibilidad en educación. Cambio y aprendizaje organizacional para la sostenibilidad y el compromiso social en la universidad. Diseño curricular. Competencias y evaluación. Pedagogía. Educación para el Desarrollo.*

Número 4

Descripción: *Sistemas complejos. Medida y modelización de la sostenibilidad.*

Número 5

Descripción: *Modelización y simulación de la calidad del aire y otros procesos ambientales no lineales de transporte, reacción y cambio de fase en dominios con geometrías bi y tridimensionales complejas.*

Número 6

Descripción: *Evaluación de la sostenibilidad de estructuras tanto en el ámbito de la edificación como ingeniería civil y por otro lado, en aspectos específicos de materiales y procesos, con el objeto de reducir impactos ambientales y sociales, así como los costes.*

Número 7

Descripción: *Indicadores para el uso sostenible del agua, gestión integral y sostenible de los recursos hídricos, tecnologías sostenibles para el tratamiento de aguas, calidad del agua y evaluación del riesgo sanitario, microbiología ambiental, agua y adaptación al cambio climático. Gestión integrada de Recursos Hídricos y Calidad Ambiental. Políticas de Agua. Saneamiento e Higiene en países en vías de desarrollo.*

Número 8

Descripción: *Movilidad de los contaminantes en el medio natural. Sistemas de tratamiento de suelos y aguas subterráneas: metales tóxicos, radionúclidos y aniones. Residuos industriales y radiactivos. Tratamiento de aguas: membranas.*

Número 9

Descripción: *Investigación aplicada desde la escala del laboratorio, pasando por la implantación de proyectos demostrativos (plantas piloto) y culminando con intervenciones en el campo, a nivel de cuenca hidrográfica.*

Número 10

Descripción: *Energía: eficiencia energética, microgeneración de calor y electricidad. Generación distribuida. Energía de la biomasa. Acceso a la energía en zonas rurales de países en desarrollo. Máquinas eléctricas, generación, distribución y transporte de energía eléctrica.*

Número 11

Descripción: *Investigación y desarrollo de nuevos productos y procesos tecnológicos en el ámbito de la ingeniería química y textil y de los materiales poliméricos.*

Número 12

Descripción: *Nuevos procesos de obtención de materiales celulósicos y de reciclaje de papel más respetuosos con el medio ambiente y con la reducción de consumos energéticos*

Número 13

Descripción: *e-learning y m-learning Sostenibilidad.*

Número 14

Descripción: *Redes e infraestructuras de movilidad, territorio y paisaje. Efectos ecológicos de las redes de infraestructuras. Participación social en el urbanismo y la movilidad. Estudios sociales y ambientales del litoral*

Número 15

Descripción: *Estudio de los factores económicos, ambientales y sociales de la generación de residuos municipales en un ámbito metropolitano que influyen en una gestión sostenible de los residuos.*

Número 16

Descripción: *Historia de la técnica. Patrimonio científico, técnico e industrial. Tecnología, medio ambiente y sociedad*

**Grupo de investigación: TE-Tecnología d'Estructures**

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:2009 SGR 1524**

Profesorado

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
Antonio Aguado de Cea	Evaluación de la sostenibilidad de estructuras tanto en el ámbito de la edificación como ingeniería civil y por otro lado, en aspectos específicos de materiales y procesos, con el objeto de reducir impactos ambientales y sociales, así como los costes.	13	2011

**Referencia de un proyecto de investigación competitivo**

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
Cuantificación de la sostenibilidad en ingeniería de la construcción con y sin incertidumbre. Aplicación y contraste en diferentes componentes y escalas constructivas. BIA2010-20789-C04-01 Enero 2011 – Diciembre 2013	Ministerio de Ciencia e Innovación	PLAN NACIONAL de I+D+i 2008-2011	UPC, LABEIN, ETSII BILBAO	Alejandro Josa, Antonio Aguado

**Grupo de investigación (añadir nombre):** STH - Sostenibilitat, Tecnologia i Humanisme

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:** - - -

**Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):** Sí

Profesorado

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
Javier Álvarez del Castillo	Sostenibilidad, Desarrollo Humano Sostenible, Derechos Económicos Sociales y Culturales por un entorno sostenible, Energía y Eficiencia Energética para el Bienestar Común, Educación en Ingeniería por un mundo en transición desde el capitalismo globalizado al Bienestar Global	10	-
Segalas Coral, Jordi	Indicadores de sostenibilidad en educación. Cambio y aprendizaje organizacional para la sostenibilidad en la universidad. Diseño curricular. Competencias y evaluación. Pedagogía.	-	2010
Xercavins Valls, Josep	Sostenibilidad, globalización y gobernanza global	1	-

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
<i>Peligro volcánico y evaluación del riesgo en Tenerife / CGL2011-28682-C02-02</i>	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	PLAN NACIONAL de I+D+i 2008-2011	UPC - SARTI	Jordi Segalàs

**Grupo de investigación (añadir nombre):** SUSHITOS - Grup de recerca en serveis per a tecnologies d'informació socials, ubíquies i humanístiques, i per a software lliure

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:**2009SGR373

**Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):**

Profesorado

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
BARCELO GARCIA, MIQUEL	Ética de la actividad científico-tecnológica Impacto social de la ciencia y la tecnología Historia de la Informática e-learning y m-learning Sostenibilidad Ingeniería del Software	3	-

Referencia de un proyecto de investigación competitivo



<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
Programa Integral de Movilidad Sostenible y Promoción de la Bicicleta en la Universidad Politécnica de Catalunya	Ministerio de Ciencia e Innovación		UPC	Miquel Barcelo
<b>Grupo de investigación (añadir nombre):</b> GRICCA - Grup Interdepartamental per a la Col.laboració Científica Aplicada				
<b>Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:</b>				
<b>Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):</b> Sí				
Profesorado				
<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>	
Bosch Tous, Ricard	Aplicaciones de materiales superconductores energética en general y en vehículos híbridos en particular, Máquinas eléctricas, generación, distribución y transporte de energía eléctrica	9	2011	
<b>Referencia de un proyecto de investigación competitivo</b>				
<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
Buque autónoma inteligente para aplicaciones pesqueras	Rucker Lypsa	Projecte Cenit BAIP 2020	UPC	Ricard Bosch
<b>Grupo de investigación (añadir nombre):</b> POLQUITEX - Materials Polimèrics i Química Tèxtil				
<b>Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:</b> 2009 SGR 1028				
<b>Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):</b>				
Profesorado				
<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>	

Carrillo Navarrete, Fernando

Investigación y desarrollo de nuevos productos y procesos tecnológicos en el ámbito de la ingeniería química y textil y de los materiales poliméricos.

2009

**Referencia de un proyecto de investigación competitivo**

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS QUERATÍNICOS COMO FIBRAS DE RE-FUERZO BIODEGRADABLES PARA LA OBTENCIÓN DE MATERIALES COM-PUESTOS MÁS RESPETUOSOS CON EL MEDIOAMBIENTE	Ministerio de Ciencia e Innovación	PLAN NACIONAL de I+D+i 2008-2011	UPC-INTEXTER	Fernando Carrillo Navarrete

**Grupo de investigación (añadir nombre):** AIEM - Arquitectura, energia i medi ambient

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:**

**Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):** Sí

**Grupo de investigación (añadir nombre):** SUMMLab - Laboratori de Mesura i Modelització de la Sostenibilitat

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:**

**Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):** Sí

**Profesorado**

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
Felipe Blanch, Jose Juan De	Evaluación de la sostenibilidad	2	-
Morato Ferreras, Jordi	Indicadores para el uso sostenible del agua, gestión integral y sostenible de los recursos hídricos, tecnologías sostenibles para el tratamiento de aguas, calidad del agua y evaluación del riesgo sanitario, microbiología ambiental, agua y adaptación al cambio climático. Investigación aplicada desde la escala del laboratorio, pasando por la implantación de proyectos demostrativos (plantas piloto) y culminando con intervenciones en el campo, a nivel de cuenca hidrográfica.	1	2010
Rosas Casals, Marti	Sistemas complejos. Medida y modelización de la sostenibilidad.	-	-

**Referencia de un proyecto de investigación competitivo**

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL: RESTAURACIÓN INTEGRADA DE CUENCAS FLUVIALES URBANAS MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES	AECID	D/025718/09	UPC, Universidad de Antioquia	Jordi Morató

**Grupo de investigación (añadir nombre):** CREDA-UPC-IRTA - Centro de Investigación en Economía y Desarrollo Agroalimentario.

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:**2009 SGR 1166

**Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):**

Profesorado

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
Gil Roig, Jose Maria	Economía agroalimentaria, desarrollo sostenible, soberanía alimentaria, indicadores y análisis de precios en la cadena alimentaria.	3	2006

**Referencia de un proyecto de investigación competitivo**

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
Transparency of Food prices (2011-13)	UE FP7	Competitiva	University of Exeter, CREDA-UPC-IRTA, University of Nottingham, University of Göttingen, University of Bonn, Toulouse School of Economics, University of Kiel, CEPS-Bruselas, University of Vienna, Università Cattolica del santo Cuore de Piacenza, Slovak Agricultural University in Nitra (Rep. Checa), University of PRIMORSKA (Eslovenia), Hungarian Academic of Science	Steve McCorriston, José M. Gil, Teresa Serra, Islam Houssaneh

**Grupo de investigación (añadir nombre):** EXIT - Enginyeria de les Xarxes d'Infraestructures del Territori

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:** - - -

**Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):** Si

Profesorado

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
Francesc Magrinyà Torner	Redes e infraestructuras de movilidad, territorio y paisaje. Efectos ecológicos de las redes de infraestructuras. Servicios urbanos y urbanismo ecológico.	1	-
Roca Bosch, Elisabeth	Impactos sociales y territoriales de la ingeniería civil. Participación social en el urbanismo y la movilidad. Estudios sociales y ambientales del litoral	-	2010
Villares Junyent, Miriam	Estudios sociales y ambientales del litoral. Participación social en el urbanismo y la movilidad. Evaluación de los impactos sociales y territoriales de las infraestructuras.	1	2006

**Referencia de un proyecto de investigación competitivo**

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
La perspectiva territorial, social y medioambiental en las investigaciones sobre movilidad y transporte. (2011-2013)	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	PLAN NACIONAL de I+D+i 2008-2011. Subprograma de Proyectos de Investigación Fundamental	Grupo de Estudios de Movilidad, Transporte y Territorio (GEMOTT), (código 1460), pertenece a Grupo de investigación consolidado Geografía Aplicada (2005SGR-0049) de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB); Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental (ICTA) de la UAB; Departamento Geografía Universidad de las Islas Baleares; Servicio de SIG y Teledetección de la Universidad de las Islas Baleares; Grupo de Investigación EXIT (Ingeniería, Redes, Infraestructuras y Transporte) del Departamento de Infraestructuras del Transporte y Territorio de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC Barcelona Tech)	<i>Carme Miralles-Guasch Francesc Magrinyà Torner, Josep Mercadé Aloy; Gloria Clavera Ibañez.; Teresa Navas Ferrer</i>

**Grupo de investigación (añadir nombre):** SETRI - Grup de Tècniques de Separació i Tractament de Residus Industrials

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:**2009GSR905

**Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):**

**Profesorado**

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
Pablo Ribas, Joan De	Movilidad de los contaminantes en el medio natural. Sistemas de tratamiento de suelos y aguas subterráneas: metales tóxicos, radionúclidos y aniones. Residuos industriales y radiactivos. Tratamiento de aguas: membranas.	5	2010

**Referencia de un proyecto de investigación competitivo**

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
Comportamiento de Actínidos y Productos de Fisión en el Medio Ambiente	Ministerio de Ciencia e Innovación	PLAN NACIONAL de I+D+i 2008-2011	UPC, CIEMAT	<i>Joan de Pablo, Ignasi Casas, Javier Giménez, Jordi Bruno, Albert Martínez Torrents</i>

**Grupo de investigación (añadir nombre):** GRESIM - Grup de Recerca en Sistemes Mecatrònics

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:**

**Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):** Sí

**Profesorado**

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
Riba Romeva, Carles	diseño IN BLUE -definición de requerimientos y diseño conceptual de equipamientos para la minimización de consumo energético e impacto ambiental	4	2007

**Referencia de un proyecto de investigación competitivo**

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
Harvesting		Interreg		Carles Riba, Sònia Llorens, Huascar Paz, Carles Domènech
<b>Grupo de investigación (añadir nombre): GRHCT - Grup de Recerca d'Història de la Ciència i de la Tècnica</b>				
<b>Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:2009 SGR 887</b>				
<b>Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):</b>				
Profesorado				
<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>	
Antoni Roca Rosell	Historia de la técnica, historia de la ingeniería, patrimonio científico, técnico e industrial, tecnología, medio ambiente y sociedad	2	2009	
<b>Referencia de un proyecto de investigación competitivo</b>				
<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
Ingeniería, Matemáticas y Sociedad en Cataluña y España, siglos XVII-XX (HAR2010-17461 (subprograma HIST))	Ministerio de Ciencia e Innovación	PLAN NACIONAL de I+D+i 2008-2011	UPC, UB, UPV, UNLisboa, UEvora, CAK-EHESS-París, CEMRC-París	Antoni Roca Rosell
<b>Grupo de investigación (añadir nombre): CIPAGRAF - Grup de Recerca Paperer i Gràfic</b>				
<b>Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:2009SGR 00327</b>				
<b>Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):</b>				
Profesorado				
<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>	
Torres Lopez, Antonio Luis	Estudio de los factores económicos, ambientales y sociales de la generación de residuos municipales en un ámbito metropolitano que influyen en una gestión sostenible de los residuos. Nuevos procesos de obtención de materiales celulósicos y de reciclaje de papel más respetuosos con el medio ambiente y con la reducción de consumos energéticos.	2	2010	
<b>Referencia de un proyecto de investigación competitivo</b>				
<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
"BIORENEW: White Biotechnology for added value products from renewable plant polymers: Design of tailor-made biocatalyst and new industrial bioprocesses. (2006-2010) "	NMP2-CT-2006-026456. Sixth Framework Programme.		ver: www.biorenew.org	J.F. Colom, J. A. García, M.B. Roncero, A.L. Torres, T. Vidal

**Grupo de investigación (añadir nombre):** CEPIMA - Centre d'Enginyeria de Processos i Medi Ambient

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:**2009 SGR 861 **Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):**

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
Velo Garcia, Enrique	Energía: eficiencia energética, microgeneración de calor y electricidad, generación distribuida, energía de la biomasa, acceso a la energía en zonas rurales de países en desarrollo. Educación Superior y Sostenibilidad.	2	2006

**Referencia de un proyecto de investigación competitivo**

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Energy Access for the poor in Sub-Saharan Africa to meet the Millennium Development Goals (Energy for All 2030)	EuropeAid	Internacional. Competitiva	Practical Action (Regne Unit), Stockholm Environment Institute (Suècia), EDUCON (República Txeca) i UPC (Espanya).	Enrique Velo

**Grupo de investigación (añadir nombre):** GRECDH - Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:**

**Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):** Sí

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
Agustí Pérez Foguet	- Gestión integrada de Recursos Hídricos y Calidad Ambiental - Políticas de Agua, Saneamiento e Higiene en países en vías de desarrollo - Modelización y simulación de Calidad del aire a escala local	1	2007
Francesc Magrinyà Torner	Redes e infraestructuras de movilidad, territorio y paisaje. Efectos ecológicos de las redes de infraestructuras. Servicios urbanos y urbanismo ecológico	1	-
Velo Garcia, Enrique	Energía: eficiencia energética, microgeneración de calor y electricidad, generación distribuida, energía de la biomasa, acceso a la energía en zonas rurales de países en desarrollo. Educación Superior y Sostenibilidad.	2	2006

**Referencia de un proyecto de investigación competitivo**

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Desarrollo de un Sistema Demostrativo de Apoyo a la Gestión de Recursos Hídricos	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo - Programa de	Competitiva	UPC Universidad Mayor de San Simón	Pérez Foguet, Agustí (IP)

en la Cuenca Pucara, Bolivia (2009-2012) Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica (AECID-PCIIC, Modalidad D).  
Referencia: 4 - D/023916/09 -

**Grupo de investigación (añadir nombre):** Laboratori de Càlcul Numèric (Laboratory of Computational Methods and Numerical Analysis) (LaCàn)

**Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:** --

**Grupo reconocido por la universidad (para aquellos no reconocidos por la Generalitat):** Centre Específic de Recerca (CER)

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
Agustí Pérez Foguet	- Gestión integrada de Recursos Hídricos y Calidad Ambiental - Políticas de Agua, Saneamiento e Higiene en países en vías de desarrollo - Modelización y simulación de Calidad del aire a escala local	1	2007

**Referencia de un proyecto de investigación competitivo**

Título y referencia	Entidad financiadora	Tipo convocatoria	Instituciones	Personal investigador
Modelos Numéricos Predictores para Gestión Medioambiental (Ref: CGL2008-06003-03-02)	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	Nacional	-UPC, -Universidad de las Palmas de Gran Canaria, -Universidad de Salamanca	- Pérez Foguet, Agustí (IP) - Rodríguez Ferran Antonio - Fernández Méndez, Sonia - Sala Lardies, Esther - Oliver Serra, Albert - Roca Navarro, Fco. Javier

**Referencia de las 25 contribuciones científicas + relevantes últimos 5 años**

Referencia de las 25 contribuciones científicas + relevantes últimos 5 años	Repercusión objetiva (índice impacto, posición de la revista en su campo, número de citas ...)
Pérez-Foguet, A.; Giné, R. (2011), "Analyzing Water Poverty in Basins", Water Resources Management, 25	JCRSCI2011 2.054 Q1 (9 de 118 ENGINEERING, CIVIL) Citas: 0
O. PONS y A. AGUADO. Integrated Value Model for Sustainable Assessment applied to technologies used to build schools in Catalonia,	JCRSCI2011 2.400 Q1 (6 de 118 ENGINEERING, CIVIL) Citas: 0

- Spain. *Building and Environment*. Vol 53, Issue 2. pp.: 49-58. June 2012. doi:10.1016/j.buildenv.2012.01.007
- Miquel Barceló et al, "Imagining high-tech bodies: Science fiction and the ethics of enhancement", *Science Communication*. (aceptado, versión On line desde 28/June/2011 a DOI: 10.1177/1075547011408928). JCRSCI2011 2.077 Q1 (6 de 72 COMMUNICATION) Citas: 0
- Guinea, A., Playà, E., Rivero, L., Himi, M., Bosch, R. Geoelectrical Classification of Gypsum Rocks. *Surveys in Geophysics*. Volume 31, Issue 6, December 2010, Pages 557-580. JCRSCI2010 3.093 Q1 (10 de 76 GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS) Citas: 1
- F. Carrillo, B. Defays, X. Colom, Surface modification of lyocell fibres by graft copolymerization of thermo-sensitive poly-N-isopropylacrylamide, *European Polymer Journal*, 44, 4020-4028, 2008. JCRSCI2008 2.739 Q1 (17 de 79 POLYMER SCIENCE) Citas: 11
- Erika Mata, Fabián López, Albert Cuchí (2009) Optimization of the management of building stocks: An example of the application of managing heating systems in university buildings in Spain *ENERGY AND BUILDINGS* Vol. 41 1334- 1346 JCRSCI2009 2.386 Q1 (7 de 118 ENGINEERING, CIVIL) Citas: 1
- Oliva, J. ; De Pablo, J.; Cortina, J.L.; Cama, J.; Ayora, C. (2010) "The use of Apatite II (TM) to remove divalent metal ions zinc(II), lead(II), manganese(II) and iron(II) from water in passive treatment systems: Column experiments", *Journal of Hazardous Materials*, 184: 364-374. JCRSCI2010 4.173 Q1 (1 de 118 ENGINEERING, CIVIL) Citas: 2
- Rovira, M.; Giménez, J.; Martínez, M.; Martínez-Lladó, X.; de Pablo, J.; Martí, V.; Duro, L. (2008) "Sorption of selenium (IV) and selenium (VI) onto natural iron oxides: Goethite and hematite", *Journal of Hazardous Materials*, 150: 279-284. JCRSCI2008 4.173 Q1 (1 de 118 ENGINEERING, CIVIL) Citas: 41
- Giménez, J.; Martínez, M.; de Pablo, J.; Rovira, M.; Duro, L. (2007) "Arsenic sorption onto natural hematite, magnetite, and goethite", *Journal of Hazardous Materials*, 141: 375-380. JCRSCI2007 4.173 Q1 (1 de 118 ENGINEERING, CIVIL) Citas: 118
- Garfi, M., Pedescoll, A., Bécarea, E., Hijosa-Valsero, M., Sidrach-Cardona, R. and García, J. (2012) Effect of climatic conditions, season and wastewater quality on contaminant removal efficiency of two experimental constructed wetlands in different regions of Spain. *Science of the Total Environment* 437, 61-67. JCRSCI2011 3.286 Q1 (29 de 205 ENVIRONMENTAL SCIENCES) Citas: 0
- Uggetti, E., Ferrer, I., Nielsen, S., Arias, C., Brix, H. and García, J. (2012). Characteristics of biosolids from sludge treatment wetlands for agricultural reuse. *Ecological Engineering* 40, 210-216. JCRSCI2011 3.106 Q1 (9 de 45 ENGINEERING, ENVIRONMENTAL) Citas: 1
- Uggetti, E., Argilaga, A., Ferrer, I., García, J. (2012). De watering model for optimal operation of sludge treatment wetlands. *Water Research* 46, 335-344. JCRSCI2011 4.865 Q1 (1 de 78 WATER RESOURCES) Citas: 0
- Serra, T; Stefanou, S; Gil, J.M; Featherstone, A. (2009) "Investment Rigidity and Policy Measures", *European review of Agricultural Economics*, 36(1): 103-120. JCRSCI2009 1.383 Q2 (4 de 15 AGRICULTURAL ECONOMICS & POLICY) Citas: 6
- Costa-Font, M; Gil, J.M; Traill, B. (2009) "Structural equation modelling of consumer acceptance of genetically modified (GM) food in the Mediterranean Europe: A cross country study", *Food Quality and Preference*, 20: 399-409. JCRSCI2009 1.824 Q2 (39 de 128 FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY) Citas: 13
- MAGRINYÀ, Francesc (2009). El ensanche y la reforma de Ildefons Cerdà como instrumento urbanístico de referencia en la modernización urbana de Barcelona. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. 1 de agosto de 2009, vol. XIII, núm. 296 (3) <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-296-3.htm> JCRSSCI2009 0.365 Q4 (62 de 73 GEOGRAPHY)
- García, J., Rousseau, Diederik P. L. Morató, Jordi, Lesage, Els, Matamoros, Victor, Bayona, Josep M. 2010. Contaminant Removal Processes in Subsurface-Flow Constructed Wetlands: A Review. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*. 2010. 40(7): 561-661. JCRSCI2010 4.841 Q1 (12 de 205 ENVIRONMENTAL SCIENCES) Citas: 20
- Roca, E., Gamboa, G., Tábara, J. D., (2008). Assessing the multidimensionality of coastal erosion risks. Public participation and Multicriteria Analysis (MCA) in a Mediterranean Coastal system. *Risk Analysis* 28 (2), 399-412. JCRSCI2008 2.366 Q1 (7 de 92 MATHEMATICS, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS) Citas: 13
- Roca, E. Villares, M. 2008 Public perception for evaluating beach quality in urban and semi-natural environments. *Ocean & Coastal Management* 51, 314-329. JCRSCI2008 1.333 Q2 (32 de 78 WATER RESOURCES) Citas: 14
- Roca Rosell, A.; Grapí Vilumara, P. (2010) "Antoni Quintana-Mari (1907-1998): A Pioneer of the Use of History of Science in Science Education". *Science & Education*, Septiembre. Vol. 19(9): 925-929. JCRSSCI2010 0.702 Q2 (14 de 56 HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE) Citas: 0
- Solé, R.V.; Rosas-Casals, M.; Corominas-Murtra, B.; Valverde, S. Robustness of the European power grids under intentional attack (2008) *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*, 77 (2), art. no. 026102. DOI: 10.1103/PhysRevE.77.026102. JCRSCI2008 2.255 Q1 (6 de 55 PHYSICS, MATHEMATICAL) Citas: 30
- Cadena, E. M; Vidal, T.; Torres, A. L. (2010). Influence of the hexenuronic acid content on refining and ageing in eucalyptus TCF pulp. *Bioresource Technology*, 101(10): 3554-3560. JCRSCI2010 4.980 Q1 (1 de 12 AGRICULTURAL ENGINEERING) Citas: 11
- M. Pérez-Fortes, A.D. Bojarski, E. Velo, J.M. Nougués, L. Puigjaner (2009) "Conceptual model and evaluation of generated power and emissions in an IGCC plant" *Energy* (ISSN: 0360-5442), 34(10): 1721-1732. JCRSCI2009 3.487 Q1 (4 de 52 THERMODYNAMICS) Citas: 26
- Ferrer, I; Garfi, M.; Uggetti, E.; Ferrer-Martí, I.; Calderon, A.; Velo, E. (2011) "Biogas production in low-cost household digesters at the Peruvian Andes", *Biomass&Bioenergy*, 35(5):1668-1674. JCRSCI2011 3.646 Q1 (2 de 12 AGRICULTURAL ENGINEERING) Citas: 9
- Garfi, M.; Ferrer-Martí, L.; Velo, E.; Ferrer, I. (2012) "Evaluating benefits of low-cost household digesters for rural Andean communities", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16: 575-581. JCRSCI2011 6.018 Q1 (4 de 81 ENERGY & FUELS) Citas: 1
- Roca, E.; Villares, M.; Ortego, M. I. (2009) "Assessing public perceptions on beach quality according to beach users' profile: A case study in the Costa Brava (Spain)." *Tourism Management*, 30(4): 598-607. JCRSCI2009 2.597 Q1 (3 de 36 HOSPITALITY, LEISURE, SPORT & TOURISM) Citas: 8



Referencia de 10 tesis doctorales de los últimos 5 años

Título	Nombre y apellidos del doctorando/ doctoranda	Director Directora/ Directores Directoras	Fecha de la defensa	Calificación	Universidad	Contribución científica más relevante (1)	Repercusión objetiva
Diseño de un Modelo de Análisis de Sostenibilidad de Políticas públicas en Salud	SALAS ZAPATA, WALTER ALFREDO	ALVAREZ DEL CAS- TILLO, JAVIER   RIOS OSORIO, LEONARDO ALBERTO	17/07/2012	Apto cum Laude	UPC	WALTER ALFREDO SALAS ZAPATA, LEONARDO ALBERTO RIOS OSORIO, ALBA LUCIA TROUCHON OSORIO, "Typology of scientific reflections needed for sustainability science development". En: Japón Sustainability Science ISSN: 1862-4065 ed: v.DOI: 10.1007/s11 fasc. p.1 - ,2012	Factor Impacto (2011 JCR Science Edition): 0,886
Consumer preferences for organic food: Behavior building-up, importance of pricing, information and sensory issues	AVITIA RODRÍGUEZ, JESSICA ALEJANDRA	GIL ROIG, JOSE MARIA   COSTA FONT, MONTSERRAT	04/07/2012	Apto cum Laude	UPC	Avitia, J., Costa-Font, M., Gil, J.M., Echeverría, G, Lusk, J., 2013. The role of sensory experience on Spanish consumer's willingness to pay for sustainable produced food. Appetite, (en prensa)	Factor Impacto (2011 JCR Science Edition): 2.585
Integració d'eines i mètodes de la mesura de la sostenibilitat d'un territori en un sistema d'informació	BOFILL ABELLO, JORDI	BARRADO MUXI, CRISTINA   FELIPE BLANCH, JOSE JUAN DE	05/06/2012	Apto cum Laude	UPC	Model conceptual d'un sistema d'informació per estudis de sostenibilitat d'un territori - Bofill Abello, Jordi; Felipe Blanch, José Juan de; Barrado Muxi, Cristina <a href="http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/model-conceptual-d-sistema-d-informacio-per-estudis-sostenibilitat-d/id/49447827.html">http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/model-conceptual-d-sistema-d-informacio-per-estudis-sostenibilitat-d/id/49447827.html</a> . Editores: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones ISBN: 978-84-8371-817-9 ed: , v. - p.233 - 244 ,2009	
An assessment of the impacts of recent food market shocks on food prices using price transmission analysis	M. I. K. HASSOUNEH, ISLAM	SERRA DEVESA, TERESA	29/02/2012	Apto cum Laude	UPC	Hassouneh, I., Radwan, A., Serra, T., Gil, J.M., 2012. Food scare crises and developing countries: The impact of avian influenza on vertical price transmission in the Egyptian poultry sector. Food Policy, 37, 264-274.	Factor Impacto (2011 JCR Science Edition): 2.054
Modelo de Sostenibilidad Regional. Dinámica de Sistemas para enfrentar la pobreza en Suramérica	GALLÓN LONDOÑO, LUCIANO	BARCELÓ GARCÍA, MIGUEL   GÓMEZ SÁNCHEZ, DIEGO FERNANDO	07/02/2012	Sobresaliente cum Laude	UPC	LUCIANO GALLON, "La cadena Conocimiento-Invencción-Tecnología-Riqueza (CI-TRiq): Un Sistema Dinámica Básico" Technology And Social Complexity - Tecnología Y Complejidad Social Juan Miguel Aguado Terrón (coord.), Bernard Scott (coord.), Eva Buchinger (coord.)	
Propuesta conceptual y metodológica para el análisis, diseño y planificación de la sostenibilidad urbana del paisaje en ciudades de nedua montaña andina. Experimentación en Manizales, Colombia	GÓMEZ ALZATE, ADRIANA	VELÁSQUEZ BARRERO, LUZ STELLA   ALVAREZ DEL CAS- TILLO, JAVIER	09/07/2010	Sobresaliente cum Laude	UPC	FELIPE CESAR LONDONO LOPEZ, ADRIANA GOMEZ ALZATE, "PAISAJES Y NUEVOS TERRITORIOS (en Red). Cartografías e interacciones en entornos visuales y virtuales" En: España 2011. ed:Anthropos Editorial ISBN: 978-84-15260-10-3 v. 1 pags. 268	
Topological Complexity of the Electricity Transmission Network. Im-	ROSAS CASALS, MARTI	VICENTE SOLE, RICARD   VALVERDE CASTILLO, SERGIO	18/12/2009	Sobresaliente cum Laude	UPC	Solé, R.V.; Rosas-Casals, M.; Corominas-Murtra, B.; Valver-	Factor Impacto (2008 JCR Science Edition): 2.508

plications in the Sustainability Paradigm						de, S. Robustness of the European power grids under intentional attack (2008) Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics, 77 (2), art. no. 026102. DOI: 10.1103/PhysRevE.77.026102. Article
Engineering education for a sustainable future	SEGALAS CORAL, JORDI	FERRER BALAS, DIAC   MULDER, KARL F.	05/06/2009	Sobresaliente cum Laude	UPC	Segalàs J.; Ferrer-Balás, D. & Mulder, K.F. (2010) What do engineering students learn in sustainability courses? The effect of the pedagogical approach. Journal of Cleaner Production Vol. 18. Nº 3, pp 275-284
Educació per a una societat de la informació sostenible	ALIER FORMENT, MARC	BARCELÓ GARCIA, MIGUEL	17/04/2009	Sobresaliente cum Laude	UPC	García-Peñalvo, F.J.; Conde, M.A.; Alier, M.; Casany, M.J. (2011) "Opening learning management systems to personal learning environments", Journal of Universal Computer Science, 17(9):1222-1240
Procesos sociales y desarrollo sostenible: Un ámbito de aplicación para la ciencia de redes	LOZANO PEREZ, SERGIO	ARENAS MORENO, ALEJANDRO	01/07/2008	Sobresaliente cum Laude	UPC	Lubos Buzna, Sergi Lozano and Albert Díaz-Guilera. 2009. Synchronization in symmetric bipolar population networks. Physical Review E (80), 066120

## 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:

Según el acuerdo número 142/2003 del Consejo de Gobierno del 15 de julio de 2003 por el que se aprueba el sistema de indicadores de actividad docente (puntos de docencia), se establece que las tareas de tutoría en la dirección de tesis obtendrán 5 puntos por cada estudiante que esté matriculado en la elaboración de la tesis en un programa de doctorado de la UPC, durante un máximo de 3 cursos académicos. Los puntos se reparten entre el total de directores que tenga la tesis.

Según el acuerdo número 23/2008 del Consejo de Gobierno del 12 de febrero de 2008 modificado por el acuerdo número 68/2009 del Consejo de Gobierno del 30 de marzo de 2009, en su apartado 1.2 planificación docente, se establece que una de las actividades que se tendrán en cuenta para superar este apartado es la dirección de tesis doctorales. El mecanismo que se toma para computar esta actividad es el reconocimiento de 1,5 créditos por tesis leída en un programa de doctorado de la UPC durante los 3 cursos posteriores al de la fecha de lectura.

Modelo previsto de asignación de puntos de actividad en doctorado

#### Motivación

Actualmente el doctorado no está asociado con la impartición de cursos reglados, sino únicamente con una buena tutorización/dirección de tesis. No obstante, la UPC considera que se ha de valorar y premiar dicha actividad concediendo tiempo a los profesores que la estén llevando a cabo de manera correcta.

El propósito es promover el doctorado de calidad en la UPC, alineado con la planificación estratégica de los grupos de investigación (producción científica, sexenios, número de tesis, participación en proyectos, etc.) y acorde a la especificidad de cada uno de los cinco ámbitos: arquitectura, ingeniería civil, ingeniería industrial, ciencias, TIC.

Más concretamente, se está desarrollando un modelo de asignación de puntos que promueva el aumento de tesis defendidas y los programas de doctorado que tienen o persiguen la mención de excelencia. En definitiva se incentivan los programas de doctorado con elevada producción en número de tesis o bien en producción científica, siempre en relación al número de PDI que lo integra.

#### Modelo

Se han considerado dos fases dentro de los tres años que, en media, debe durar un doctorado. Al final de cada una de estas fases se asignan puntos de contratación. Los puntos se dan al coordinador del programa de doctorado, que será el encargado de repartirlos entre las unidades básicas que intervienen en su programa, de este modo puede el también realizar una determinada política u otra si lo considera necesario.

Se considera que un correcto seguimiento de la labor de un doctorando implica 2h/semana de dedicación por doctorando y que dicha dedicación equivale a 1h de clase reglada que son P puntos en el modelo base que a continuación se expone.

La primera fase es la asociada con el Plan de Investigación (PI) y se conceden:

$(P \text{ ptos}) \times (n^{\circ} \text{ doctorandos con PI Ok}) \times \text{coef\_ME}$

*coef\_ME* es 1 si el programa tiene la mención de excelencia y decrece exponencialmente hacia cero en función de los puntos que obtuvo el programa en su evaluación por la ANECA hacia dicha mención.

Estos puntos se reconocen durante el año posterior a la presentación del plan de investigación

La segunda fase es la asociada con la Defensa de la tesis y se conceden:

$(2P + \text{Beta ptos} \times (n^{\circ} \text{ tesis defendidas Ok}) \times \text{coef\_MI} \times \text{coef\_act\_inv}$

Beta= puntos adicionales que se concederán a las tesis que se lean como recopilación de artículos.

*coef\_MI* es 1.5 si el programa tiene la mención internacional, sino es 1

*coef\_act\_inv* se calcula teniendo en cuenta la actividad en investigación y proyectos que es generada dentro del programa de doctorado, es decir por profesores con sus doctorandos.

- En cada programa de doctorado se contabiliza cuál es la actividad del PDI asociado: artículos, libros, capítulos de libros, patentes, proyectos (competitivos y no competitivos). Dicha actividad, por defecto se contabiliza teniendo en cuenta las ponderaciones que emplea la UPC para evaluar en materia de investigación a sus profesores. No obstante, si todos los programas de doctorado que hay dentro de un ámbito consideran en bloque que las ponderaciones son otras, se tendrán en cuenta las que propongan.
- Se hace un ranking de los programas de doctorado que forman parte de un ámbito según la puntuación obtenida, relativa al número de profesores que tienen.
- Se clasifica en cuartiles a los programas de un ámbito.
- Los programas que están en el cuartil superior tienen *coef\_act\_inv* igual a 1.5.

Los que estén en el cuartil segundo y tercero tienen *coef\_act\_inv* igual a 1. Finalmente los que estén en el último cuartil tienen *coef\_act\_inv* inferior a 1.

Los puntos por defensa de tesis se reconocerán durante los 2 años posteriores a la defensa de la tesis, siempre que la duración sea inferior a 5 años.

#### Observaciones

Con el modelo anterior se obtendrá un total de puntos que se normalizará por los puntos totales que se apruebe destinar en cada curso al Doctorado. Con el objeto de dar un número de puntos significativo a cada programa se establecerá un umbral, por debajo del cual, un programa no obtendrá puntos.

Está previsto premiar a los programas que evolucionen positivamente.

El modelo está siendo actualmente presentado a los coordinadores de programas de doctorado y tiene muy buena acogida. La previsión es que entre en vigor este curso 2012-13 o como tarde en el curso 2013-14 y que se aplique a los programas cuyo ratio:

$n^{\circ} \text{ tesis defendidas} / n^{\circ} \text{ doctorandos}$  sea superior o igual al 25%.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### Oficina de Doctorado

La Oficina de Doctorado ([http://doctorat.upc.edu/?set\\_language=es](http://doctorat.upc.edu/?set_language=es)) es la unidad de la Universidad Politécnica de Cataluña encargada de dar soporte técnico y administrativo a la comunidad universitaria vinculada a los estudios de doctorado.

Sus principales servicios son:

- Información y atención a la comunidad universitaria
- Formación
- Elaboración de la normativa académica
- Soporte a los órganos de gobierno y a las comisiones académicas
- Planificación de la oferta de cursos transversales
- Matrícula y gestión de expedientes
- Elaboración de convenios
- Soporte en el proceso de verificación y de mención de excelencia
- Soporte en las convocatorias de programas Erasmus Mundus

### Servicio de Bibliotecas y Documentación

La Universidad cuenta con 13 bibliotecas distribuidas por los campus de la UPC con horarios amplios y de fácil acceso. Todas las bibliotecas ofrecen a la Comunidad Universitaria un amplio abanico de servicios como el préstamo de libros, el acceso a las colecciones en papel y en formato electrónico, los espacios con ordenadores, los espacios de trabajo individual y de trabajo en grupo o el préstamo de ordenadores portátiles.

Las bibliotecas, cada vez más, disponen de recursos de información en formato electrónico que se pueden consultar a través de Biblioteca (<http://biblioteca.upc.edu/es/>), la Biblioteca digital de la UPC.

Además, también se dispone de UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/?locale=es>) el portal de acceso abierto al conocimiento de la UPC y formado por un conjunto de depósitos institucionales con tesis doctorales y trabajos de fin de carrera, documentos científicos generados en las actividades de investigación del personal investigador y materiales docentes relacionados con la producción académica de la Universidad.

### Servicio de Relaciones Internacionales

A través de las oficinas de acogida de estudiantes internacionales, el **Servicio de Relaciones Internacionales** ([http://www.upc.edu/sri?set\\_language=es](http://www.upc.edu/sri?set_language=es)) promueve la movilidad, acoge a los estudiantes internacionales de Doctorado y facilita su integración en la Universidad.

Desde la Unidad de Movilidad de Estudiantes se facilita a los estudiantes internacionales de Doctorado apoyo e información sobre la ciudad, el alojamiento, los cursos de catalán y otros idiomas, la asistencia médica, las ayudas y becas, etc. Pero, sobre todo, se les proporciona información y asesoramiento sobre los distintos trámites que deben realizar a su llegada para legalizar su estancia en España.

Asimismo, durante su estancia, la Unidad asesora a los estudiantes internacionales de Doctorado para el trámite de renovación de tarjeta NIE para su estancia legal en España, e inicia el trámite por ellos, agilizándolo y evitándoles algunas colas, y mediando con la Subdelegación de Gobierno en Barcelona para la tramitación de posibles incidencias. Si los estudiantes que deben renovar su tarjeta debieran viajar durante la renovación de su tarjeta de estancia NIE, desde la UME se asesora a los interesados sobre el trámite de autorización de regreso, para evitarles problemas en su retorno a España.

Por otra parte, la Unidad informa a los estudiantes de Doctorado de la UPC-BARCELONA **TECH** que deseen realizar una estancia internacional sobre las distintas ayudas existentes; y también gestiona en la UPC-BARCELONA **TECH** la convocatoria de ayudas de movilidad de estudiantes de Doctorado con Mención hacia la Excelencia, realiza los correspondientes pagos a estudiantes de las ayudas y justifica ante el Ministerio de Educación.

Desde la Unidad de Movilidad del Personal (PDI/PAS) se asesora y tramita la documentación legal correspondiente de aquellos estudiantes internacionales de Doctorado que vengan a la UPC-BARCELONA **TECH** con una beca y/o para ser contratados como personal de esta universidad. Finalmente, desde ambas unidades del Servicio de Relaciones Internacionales se apoya en la tramitación legal también a los familiares de los estudiantes internacionales de Doctorado (que vienen y están en España y asociados al permiso de estancia del estudiante).

### **Servicio de Lenguas y Terminología**

Este servicio

(<http://translate.google.com/translate?hl=ca&sl=ca&tl=es&u=http%3A%2F%2Fwww.upc.edu%2Fslt>)

implementa programas de apoyo a los Doctorandos para mejorar la redacción de textos docentes y de investigación en inglés, castellano y catalán; para mejorar el conocimiento de lenguas y habilidades comunicativas, mediante cursos y también produce y difunde recursos on-line multilingües.

Además, para los Doctorandos que no son del sistema universitario catalán, existe el *Programa i Hola!* de acogida lingüística y cultural que incluye actividades de formación y culturales diseñadas para que el estudiante se adapte bien a la Universidad y al país. Se trata de cursos de catalán de nivel inicial, talleres culturales, intercambios para practicar el idioma y salidas y visitas culturales.

### **Unidad de Asesoramiento y Soporte Laboral a la Investigación**

Esta unidad ([http://www.ctt.upc.edu/Beques-i-ajuts\\_117\\_ca.html](http://www.ctt.upc.edu/Beques-i-ajuts_117_ca.html)), ofrece servicios de asesoramiento y soporte a la gestión de becas y ayudas predoctorales y postdoctorales.

### **UPC Alumni**

Esta unidad (<http://alumni.upc.edu/>) dispone de una **Bolsa de trabajo** específica para titulados UPC. Además ofrece a los doctorandos un servicio de orientación en la búsqueda de trabajo mediante el **Servicio de Carreras Profesionales** (<http://alumni.upc.edu/carreres-professionals/borsa-de-treball>). Entre las principales actividades de este Servicio destacamos:

- Entrevistas individuales de orientación
- Seminarios para el éxito en la búsqueda de trabajo
- Mesas redondas sobre sectores ocupacionales y salidas laborales
- Presentaciones de empresas y acciones directas de reclutamiento
- Actividades de Networking para favorecer los contactos profesionales

### **Recursos Específicos del Programa de Doctorado**

Además de los recursos institucionales ya descritos, los estudiantes de doctorado del programa tienen a su disposición los recursos que se enumeran a continuación:

Los grupos de investigación asociados al programa de doctorado en Sostenibilidad disponen de las infraestructuras y servicios para que los estudiantes de doctorado puedan desarrollar su trabajo de investigación: salas de trabajo para los doctorandos, equipamiento informático, salas de estudio, salas para acoger a profesores o investigadores visitantes, salas de reuniones, y en aquellos casos en que la investigación requiere un trabajo experimental diferentes espacios destinados a laboratorios, que destacan por su versatilidad a la hora de implementar plantas piloto.

Teniendo en cuenta los departamentos vinculados al programa de doctorado los laboratorios disponibles para la realización de los trabajos de investigación son los siguientes:

El **Laboratori d'Estudis Socials de la Enginyeria Civil (LESEC)** tiene como objetivo investigar los efectos o impactos de las infraestructuras en la sociedad y en el territorio. Trabaja en equipo y colabora con instituciones extranjeras y locales en temas de evaluación de los impactos sociales y ambientales de la ingeniería civil, políticas de transportes y ordenación del territorio, infraestructuras y calidad de la forma urbana, gestión del litoral, playas y calidad paisajística

<http://itt.upc.edu/recerca-i-publicacions/laboratoris/lesecc>

LESEC Campus Nord UPC - Carrer Jordi Girona 1-3 Edifici B1 -102 , 08034 Barcelona

Tel. +34 93 401 1617 / 5759

Persona de contacto: Miriam Villares Junyent

La **Planta experimental de gasificación de biomasa**: ver la descripción en Escorcía et al "Small Scale Bio-CHP Systems: Pilot Plant approach", Proceedings 19th European Biomass Conference and Exhibition (6-10 June 2011, Berlin Germany), 1381-1383.

Ver también:

<http://grecdh.upc.edu/el-grecdh/jornades-1/BIW2010/workshop-presentations/>

<http://www.etaflorence.it/proceedings/index.asp?detail=6830>

Otros:

Recursos del Departamento de Ingeniería Química

- Laboratorio de tratamiento de residuos y suelos contaminados.
- Laboratorio de procesos de separación de contaminantes del agua.
- Laboratorio de gestión de recursos naturales y residuos.

Recursos del Departamento de Ingeniería Sanitaria Marítima y Ambiental

Laboratorio de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Recursos del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera (DITP)

Laboratorio de investigación del DITP

Recursos del INTEXTER

Laboratorio de Control de la Contaminación Ambiental

Equipado para la realización de todo tipo de análisis químico y microbiológico en aguas y aguas residuales; también dispone de varias plantas piloto que posibilitan la realización de investigaciones en procesos de depuración biológicos, físico-químicos y de oxidación avanzada.

En cuanto a la previsión de bolsas de viaje y recursos externos dedicados a la asistencia a congresos y estancias en el extranjero que sirvan a los estudiantes para su formación, se debe señalar que los grupos participantes obtienen de forma continuada proyectos de investigación competitivos financiados que proporcionan recursos para la asistencia y participación en congresos de ámbito internacional, como muestra la relación de publicaciones asociadas a las tesis presentadas en el programa. Además se debe mencionar que el programa cuenta con la Mención de la Unión Europea MOY (Mediterranean Office for Youth), que permite obtener ayudas para realizar estancias en la Universidad Aristóteles de Tesalónica (UATH).

A continuación se listan los estudiantes del programa de doctorado que han realizado estancias en el extranjero durante los últimos 5 cursos académicos, indicando el centro y la fuente de financiación:

MARC PONS PONS  
Centro/Universidad de estancia: Departamento de Geografía de la School of Environment de la Universitat McGill de Montreal (Canadá)

Año: 2012.  
Duración: 3 meses

Organismo Financiador: Observatorio de la Sostenibilidad de Andorra

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

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

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

##### 1. Responsables del sistema de garantía interna de calidad del programa de doctorado

Los órganos responsables del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del programa de doctorado son:

- La Comisión de Doctorado de forma transitoria\* (a nivel de Universidad).
- La Comisión Académica (a nivel de cada programa de doctorado).

\* Recientemente, se han aprobado los nuevos Estatutos de la UPC ( Acuerdo GOV/43/2012, de 29 de mayo) en los cuales se contempla la Escuela de Doctorado como la unidad académica encargada de la organización, coordinación y supervisión de los estudios de doctorado (artículo 34). La Junta es el órgano colegiado de gobierno de la Escuela de Doctorado (artículo 89) y, en concreto, su Comisión Permanente será la encargada de asegurar la calidad de los programas de doctorado. Mientras no se disponga del reglamento de organización y funcionamiento de la Escuela que deberá ser aprobado por el Consejo de Gobierno, de forma transitoria la Comisión de Doctorado actuará como Comisión Permanente de la Junta de la Escuela de Doctorado manteniendo las competencias previstas en el artículo 108 de los anteriores Estatutos (Decreto 225/2003, de 23 de septiembre).

A la **Comisión de Doctorado de la UPC** le corresponde hacer el seguimiento anual de la actividad y de los resultados de los programas de doctorado y hacer las propuestas que considere oportunas a los órganos competentes, dirigidas a la mejora continua de sus actividades y de los resultados obtenidos, o a la desprogramación, si es el caso, de programas existentes.

Sus funciones se recogen en el artículo 108 de los Estatutos de la UPC (Decreto 225/2003, de 23 de septiembre) y su composición actual se puede consultar en <http://www.upc.edu/la-upc/la-institucio/govern-i-representacio/pdf/comissio-de-doctorat-de-la-upc.pdf/view>

La **Comisión Académica** es la encargada de organizar, diseñar y coordinar el programa de doctorado y la responsable de sus actividades de formación e investigación. También es la responsable en última instancia de velar de manera exclusiva por la calidad de la actividad vinculada al programa, y de implantar las medidas pertinentes para su mejora continua.

##### a) Estructura y composición:

En relación a su composición, la Comisión Académica está presidida por el coordinador del programa de doctorado y constituida mayoritariamente por PDI doctor investigador de la UPC vinculado al programa, por representantes de estudiantes de doctorado y, si se considera oportuno, por una representación de otros grupos de interés (empresas, centros de investigación, etc.) vinculados muy estrechamente a las actividades del programa.

##### b) Normas de funcionamiento :

Las normas de representación y de funcionamiento de la Comisión Académica están en proceso de elaboración. Los miembros de la Comisión son elegidos por el Consejo del Instituto de Sostenibilidad, por lo que se refiere al personal PDI; los representantes de los estudiantes, lo son a través de las correspondientes elecciones convocadas por el mismo Instituto.

La Comisión se reúne con una periodicidad de unas cinco semanas, convocadas por el coordinador del programa. Se puede convocar una reunión extraordinaria a petición de un tercio de los miembros del programa. El orden del día se anuncia con siete días de anticipación e incluye la información relativa al programa, sesiones de trabajo e incidencias, así como la relativa a la admisión de nuevos estudiantes. Igualmente, se aprueban los depósitos de tesis doctorales, así como la propuesta de tribunales de tesis. Es posible invitar a las reuniones a personas que puedan aportar información y conocimientos sobre aspectos a tratar. Las sesiones no tienen establecida una duración máxima, pero no suelen durar más de dos horas. El acta de cada reunión refleja los temas tratados, los debates que hayan surgido y los acuerdos tomados. Las actas se custodian en el Instituto de sostenibilidad.

**c) Mecanismos para la toma de decisiones :** la toma de decisiones se llevará a cabo a través de las intervenciones de los miembros de la Comisión Académica en las reuniones que periódicamente se lleven a cabo. Los acuerdos pueden ser adoptados por consenso o mediante votación. Cuando fuera el caso, dicha Comisión, los elevará al Instituto de Sostenibilidad para su aprobación.

**d) Procedimiento para articular la participación de los distintos agentes implicados en el programa de doctorado** (tutores, directores de tesis, doctorandos, personal docente e investigador, personal de soporte, etc.):

La Comisión Académica del programa de doctorado es la responsable de los aspectos académicos y deberá velar para asegurar la participación de los diferentes agentes implicados en el programa cuando sea necesario (tutores, directores de tesis y personal docente e investigador). Dicha Comisión asignará un tutor o tutora a cada doctorando admitido en el programa, que coordinará la interacción entre éste y la Comisión Académica del programa. Así mismo, asignará un director de tesis a cada doctorando en un plazo máximo de seis meses desde la primera matrícula. En ese momento, se firmará el documento de compromiso entre el doctorando y el director o directores de tesis (miembros de la UPC). Por defecto, el director asumirá las funciones del tutor. El director de tesis es el máximo responsable de la coherencia e idoneidad de la formación en investigación y en competencias transversales del doctorando.

En relación a los aspectos administrativos, la Comisión Académica contará con el soporte del personal técnico de la unidad gestora administrativa del programa de doctorado y de la Oficina de Doctorado de la UPC.

Los doctorandos además de contar con una representación de estudiantes en la Comisión Académica del programa también podrán participar a través del Consejo de Doctorandos de la UPC, que es el órgano de asociación y de representación de todos los estudiantes matriculados en los estudios de doctorado de la Universidad, y también a través del Claustro Universitario de la Universidad.

Cuando fuera el caso, la Comisión Académica puede considerar oportuno invitar a sus reuniones de trabajo a diferentes agentes implicados en el programa de doctorado. A diferencia de los miembros de la Comisión Académica, que tendrán voz y voto, dichos agentes podrán participar con voz pero sin voto.

#### **e) Funciones asignadas:**

Las principales competencias de la Comisión Académica del programa de doctorado se recogen en el capítulo V dedicado a la Organización, apartado 1.1, de la [Normativa académica de los estudios de doctorado](#) de la Universidad Politécnica de Cataluña.

Desde el punto de vista de mejora de la calidad de los programas de doctorado, las funciones de la Comisión Académica son:

- Garantizar que el Sistema de Gestión de Calidad del programa de doctorado se mantenga efectivo y que sea controlado y revisado de forma periódica. Además la comisión académica del programa de doctorado velará por el correcto cumplimiento de los procedimientos establecidos y que se lleven a cabo las actividades por sus respectivos responsables.
- Aprobar, realizar el seguimiento, evaluar y modificar los objetivos de calidad del programa de doctorado.
- Recopilar datos y evidencias sobre el desarrollo del programa y su viabilidad económica.
- Analizar y valorar los resultados obtenidos.
- Proponer, a partir de lo anterior, acciones de mejora para el programa de doctorado.
- Rendir cuentas a la Comisión de Doctorado de la UPC y a los distintos grupos de interés sobre la calidad del programa.

## **2. Procedimientos de seguimiento, evaluación y mejora de la calidad del desarrollo del programa de doctorado**

### **a) Objetivos de calidad del programa de doctorado:**

Los objetivos de calidad del programa de doctorado son:

- Proporcionar una formación en investigación dirigida hacia la excelencia, garantizando una oferta académica acorde con las necesidades y expectativas de los usuarios.
- Facilitar al PDI y PAS, la adquisición de la formación necesaria para realizar sus respectivas actividades, y facilitar los recursos necesarios para que las puedan desarrollar satisfactoriamente.
- Orientar continuamente la dirección y la gestión al correcto funcionamiento académico y administrativo del programa de doctorado.
- Visualizar la investigación generada en el programa de doctorado, tanto en el marco nacional como internacional, con el fin de canalizarla en la sociedad para mejorar su bienestar.
- Diseñar, gestionar y mejorar los servicios y recursos materiales para el desarrollo adecuado del aprendizaje de los doctorandos.

El encargo docente de los departamentos dependerá de esas acciones de las comisiones académicas hacia la consecución de: la mención de excelencia, el incremento de tesis leídas, el incremento de doctorandos de nuevo acceso, las menciones internacionales y la actividad de investigación en proyectos y publicaciones que respalden las tesis.

### **b) Procedimientos para la evaluación y mejora de la calidad del programa de doctorado:**

- Anualmente, se valora la calidad del programa de doctorado mediante la [Encuesta al estudiantado de doctorado](#). Los objetivos de esta encuesta son:
- Detectar problemas en el periodo de formación y en el de investigación.
- Posibilitar vías de solución para la mejora continua del programa de doctorado.
- Conocer el grado de satisfacción del estudiantado de doctorado a lo largo del proceso formativo y de investigación.

La población encuestada son todos los estudiantes de doctorado de la UPC. En la actualidad, se utiliza un modelo único en formato electrónico en el que se garantiza el anonimato de los encuestados y la confidencialidad de la información. Dicho instrumento consta de 7 apartados diferentes, tres de los cuales se visualizan o no en función del perfil del individuo, determinado por el periodo de doctorado en el que se encuentra (de formación, de trabajos de investigación y de elaboración de la tesis). Los otros cuatro apartados son visibles para el conjunto de la población, independientemente de su

perfil, ya que hacen referencia a aspectos comunes del doctorado. Una vez los programas estén verificados se adaptará la estructura de la encuesta al RD 99/2011.

La encuesta se estructura en los siguientes apartados:

#### En el periodo de formación

Se evalúa la orientación académica y el método docente del programa.

#### En el periodo de investigación

Se realizan cuestiones sobre la utilidad del proyecto o propuesta de tesis, la integración en equipos de investigación del departamento o instituto, o la facilidad de encontrar director de tesis para avalar el proyecto o propuesta de tesis.

#### En el periodo de elaboración de la tesis

Se evalúan aspectos sobre la tesis (orientación recibida, apoyo por parte del tutor, utilidad de los cursos/seminarios o trabajos de investigación realizados, facilidad por encontrar director de tesis, soporte recibido para llevarla a cabo, etc.)

#### Organización y soporte administrativo

El encuestado valora si es adecuada la información y orientación recibida en el proceso de admisión; por parte de los servicios administrativos de la unidad promotora del programa; por parte de la Oficina de Doctorado y también por la Unidad de Asesoramiento y Apoyo Laboral a la Investigación.

Medios

Se realizan cuestiones sobre los medios materiales y los espacios que facilita la unidad promotora del programa para el trabajo personal; los recursos didácticos, y las fuentes de información y documentación consultadas en las bibliotecas de la UPC.

#### Valoración global

Se pregunta por los aspectos positivos y negativos percibidos a lo largo de la permanencia en el programa de doctorado.

#### Datos personales y académicos

Se recogen datos personales y académicos del encuestado (vinculación profesional, motivación para realizar los estudios de doctorado, horas de dedicación al doctorado, etc.)

La gestión, el tratamiento y análisis de datos, y la difusión de los resultados de la encuesta se llevan a cabo de forma centralizada a través del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad de la universidad. Los resultados de la encuesta se difunden a través del web del Gabinete ([www.upc.edu/portalidades](http://www.upc.edu/portalidades)), en el apartado "Encuestas", y los datos se publican anualmente a nivel global, por ámbitos y por programas. Los destinatarios de la difusión son el Vicerrectorado con competencias en los estudios de doctorado, la Comisión de Doctorado, los coordinadores de los programas de doctorado, los directores de departamentos e institutos universitarios de investigación, los doctorandos encuestados y la Oficina de Doctorado.

El informe de resultados de la encuesta será revisado y analizado por la Comisión Académica de cada programa de doctorado, que determinará el conjunto de actuaciones a llevar a cabo (acciones de mejora). Dicha comisión será la que realizará su seguimiento y evaluación de forma periódica.

Otros mecanismos (actas, informes, etc.) a tener en cuenta para la evaluación y mejora de la calidad del programa de doctorado a través de los cuales se recogerán acciones de mejora sobre el proceso de aprendizaje y de la actividad investigadora, la resolución y previsión de problemas académicos y de progreso de la investigación, y para la garantía de la calidad del programa de doctorado, son:

- las opiniones de los doctorandos acerca de la calidad del programa a través de sus representantes, tutor, director, Oficina de Doctorado, Vicerrector con competencias en los estudios de doctorado, etc.
- las reuniones periódicas de la Comisión Académica y de otros órganos de representación de los doctorandos (Consejo de Doctorandos de la UPC, Comisión Gestora, Claustro universitario, etc.)
- las sesiones tutoriales individuales o grupales, reuniones de trabajo, etc.
- los formularios de sugerencias, quejas y reclamaciones, etc.

#### c) Procedimientos para la evaluación y mejora de la calidad del profesorado del programa de doctorado:

Base de datos DRAC (Descriptor de la Investigación y la Actividad Académica de la UPC)

Los programas de doctorado de la UPC están formados por grupos de investigación constituidos por doctores investigadores. La producción científica de cada grupo, así como su financiación, la transferencia de tecnología a la sociedad y las actividades de divulgación se recogen en un aplicativo informático llamado **DRAC** cuyos objetivos son:

- Gestionar el catálogo de grupos de investigación con sus principales datos.
- Recoger la producción científica del grupo así como el resto de actividades de investigación, docencia, transferencia de tecnología y divulgación.
- Facilitar la divulgación de las actividades del grupo mediante la generación de memorias.
- Valorar anualmente los resultados de la actividad de investigación y generar los siguientes indicadores: "Puntos por Actividades de Investigación" (PAR) y "Puntos por Actividades de Investigación tipo 1" (para medir las actividades de investigación de calidad contrastada).
- Valorar anualmente la transferencia de resultados de la investigación y generar el indicador "Puntos por Actividades de Transferencia de Tecnología" (PATT).

Anualmente se realiza un seguimiento de los grupos de investigación a partir de los resultados de su actividad y, sobretodo, a partir de los indicadores mencionados. Estos datos se publican en el "Informe de indicadores de la actividad de investigación y transferencia de tecnología (PAR y PATT)". Los datos del informe sirven para detectar aquellos grupos que no cumplen con los requisitos mínimos para ser considerados grupos de investigación. Dicho aplicativo se actualiza periódicamente y se gestiona a través de la Oficina Técnica RDI del Centro de Transferencia de Tecnología de la UPC.

Los responsables de evaluar los indicadores de la actividad de investigación y transferencia de tecnología (PAR y PATT) son el Vicerrector de Política Científica con el apoyo de la Oficina Técnica RDI del Centro de Transferencia de Tecnología de la UPC. Los órganos que proponen y aprueban las ac-

ciones de mejora a emprender en función de dichos resultados son el Vicerrector de Política Científica y el responsable del grupo de investigación así como la Comisión de Investigación del Consejo de Gobierno que establece directrices y políticas y a la que se le rinde cuentas.

#### Manual de evaluación de la Actividad Docente de la UPC

Con respecto a los mecanismos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado, la Universidad Politécnica de Cataluña aplica desde el curso 2007/2008 un modelo de evaluación del profesorado basado en el Manual de Evaluación de la Actividad Docente de la UPC aprobado por el Consejo de Gobierno (acuerdo número 174/2007 del Consejo de Gobierno de 13 de noviembre de 2007 y, desde el curso 2008/2009, acuerdo número 68/2009 del Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 2009).

Esta certificación responde a la adecuación del modelo de evaluación de la UPC a los criterios establecidos por AQU Catalunya.

La evaluación del profesorado funcionario y contratado no se hace únicamente a efectos de la concesión de un complemento autonómico, sino que tiene que permitir:

- Informar los tribunales de concursos para plazas de profesorado.
- Considerarla un requisito para presidir los tribunales de los concursos de acceso a plazas de profesorado, y un mérito para formar parte.
- Considerarla un mérito en los procesos de promoción interna.
- Considerarla un mérito en las solicitudes de ayudas para la innovación, la mejora docente y la búsqueda sobre docencia.
- Considerarla un mérito para la concesión de permisos y licencias.
- Considerarla un mérito en la solicitud de la condición de profesor emérito.
- Considerarla un requisito para poder optar a la concesión de premios y otros reconocimientos de calidad docente.
- Otros efectos que el Consejo de Gobierno determine en acuerdos posteriores a la aprobación de este modelo.

El modelo de evaluación recoge información referente a los contenidos siguientes:

- Autoinforme del profesor.
- Planificación docente.
- Actuación profesional.
- Resultados de la actividad docente.
- Satisfacción de los estudiantes.

En el apartado del autoinforme, se pretende que el profesor haga una reflexión personal sobre la docencia impartida (haciendo referencia al resto de apartados) así como identificar los méritos docentes más relevantes del quinquenio.

En el apartado de planificación docente, se tiene en cuenta el volumen de docencia, así como la variedad de asignaturas impartidas durante el quinquenio, y en el apartado de "actuación profesional" se quiere dar importancia a las actividades que el profesor ha realizado y que están vinculadas a la mejora docente.

Para asegurar una buena valoración de las tareas desarrolladas por el profesor se han designado diferentes comisiones de ámbito que se encargan de validar y valorar los méritos aportados por el profesor.

Los responsables de evaluar el modelo de evaluación del profesorado basado en el Manual de Evaluación de la Actividad Docente de la UPC y los indicadores sobre la actividad docente, de investigación, de gestión del PDI es el Vicerrector de Personal Académico con el apoyo del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad de la UPC. En el caso de obtener valoraciones desfavorables, estos procesos contemplan planes de actuación para mejorar, cuya evaluación y seguimiento se llevará a cabo por los mismos agentes implicados en la evaluación. La Comisión de Personal y Acción Social del Consejo de Gobierno es la responsable de establecer las directrices y políticas y a la que se le rinde cuentas.

#### Info PDI

También se dispone de otro mecanismo para la consulta de la valoración del estudiantado sobre la actuación docente y de los indicadores sobre la actividad docente, de investigación, de dirección y coordinación, y de extensión universitaria del PDI. Se trata de un aplicativo informático llamado "Info PDI" ([www.upc.edu/infopdi](http://www.upc.edu/infopdi)) que contiene la evolución histórica de cada uno de los indicadores de actividad del profesorado y los resultados de las encuestas de los estudiantes desde el curso 1995/1996. A este aplicativo puede tener acceso cada profesor, el cual puede visualizar un informe global que contiene su progresión en los distintos ámbitos de su actividad:

- **Docencia:** docencia impartida en titulaciones de grado, máster y doctorado; direcciones de TFG y TFM, trabajos de investigación tutelados y proyectos de tesis; participación en tribunales (TFG, TFM, tesis y DEA); coordinaciones de programas docentes, de programas de intercambios de estudiantes, de programas de cooperación educativa, etc.; actividades personales (asistencia a cursos, seminarios, jornadas, simposios de formación docente, pedagógica o de materias propias del área de conocimiento, ...); y encuestas de los estudiantes.
- **Investigación:** resultados de la actividad de investigación obtenidos a partir de la publicación de artículos en revistas, congresos, libros, premios, etc.
- **Dirección y coordinación:** de órganos de gobierno y de representación, en órganos colegiados o unipersonales de las unidades básicas, etc.
- **Extensión universitaria:** resultados de la actividad de extensión universitaria, relacionados con actividades de voluntariado, de colaboración con las instituciones y con los medios de comunicación, etc.

El Info PDI constituye para el profesorado un motivo individual de reflexión, que incide en la mejora de la calidad docente e investigadora. Dicho aplicativo se actualiza anualmente y se gestiona a través del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad en colaboración con el Servicio de Personal de la UPC.

#### Plan de Formación del PDI de la UPC

En relación a la formación del PDI y su vinculación con la evaluación del profesorado, la UPC cuenta con un Plan de Formación del PDI (Documento aprobado por el Consejo de Gobierno de fecha 22 de julio del 2005) en el cual se establecen los objetivos generales, los instrumentos para su ejecución y evaluación y los criterios de priorización de las actividades de formación. Según este documento marco, el **Instituto de Ciencias de la Educación** (ICE) de la UPC canaliza todas las actividades formativas dirigidas al PDI con el objetivo de mejorar su actividad académica (docencia, investigación, transferencia de tecnología, extensión universitaria, y dirección y coordinación) incluyendo también ayudas para la formación externa, bien sea instrumental o en el propio ámbito de conocimiento.

La oferta formativa se visualiza a través de la propia página web del ICE y del portal PDI/PAS de la web de la UPC, aprovechando los recursos ya existentes (inscripciones vía web, listas de distribución, etc.) así como otros medios de comunicación interna de forma coordinada con el Servicio de Comunicación y Promoción de la UPC.



La Junta del ICE aprueba anualmente las líneas de formación a impulsar así como los colectivos y las situaciones a las cuales se dirigen, de acuerdo con las líneas estratégicas de la institución aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UPC. El ICE lleva a cabo la priorización de las solicitudes y canaliza el proceso de acreditación de las actividades formativas realizadas por el PDI. Las diversas comisiones del Consejo de Gobierno, a propuesta del ICE, asignan el reconocimiento pertinente de acuerdo con la tipología de actividad realizada.

#### **d) Procedimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de doctorado:**

Para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje, el programa de doctorado cuenta con el Documento de Actividades del Doctorando (DAD) que consiste en un aplicativo informático que, en un formato similar al de un portafolio docente, permite recoger evidencias y hacer una evaluación continua de las actividades académicas y de investigación del doctorando (plan de investigación, competencias y destrezas adquiridas, movilidad, publicaciones, becas, informes de tutores y directores, etc.). El tutor y el director revisan regularmente dicho documento con el objetivo de llevar a cabo un seguimiento de la progresión académica e investigadora del doctorando y asesorarlo en su trayectoria curricular en función de sus posibilidades.

La Comisión Académica del programa llevará a cabo una evaluación anual de cada doctorando a través del citado Documento de actividades que servirá para la toma de decisiones que sean necesarias para la mejora continua de la calidad del programa de doctorado. Las comisiones académicas imponen unos mínimos requisitos en las actividades que han de constar en el Documento de Actividades del Doctorando (mínimo número de seminarios, cursos transversales, etc.).

Además, una vez el doctorando tenga asignado un director de tesis, se establecerá el Documento de compromiso, firmado por el vicerrector con competencias en los estudios de doctorado en la UPC, el doctorando y el director de tesis, en el cual se establecerán funciones de supervisión mediante reuniones de trabajo y de colaboración mutua; también se contemplarán aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial y de confidencialidad derivados de la actividad de investigación del doctorando; y, finalmente, en caso de incumplimiento de compromisos, las partes informarán al coordinador del programa de doctorado, que actuará como mediador. Si el conflicto no se resuelve a través del coordinador y de la Comisión Académica del programa, se trasladará a la Comisión de Doctorado y/o a los órganos competentes de la UPC.

### **3. Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados en el programa de doctorado (doctorandos, doctores titulados, personal académico, etc.) y de atención a las sugerencias y reclamaciones de los doctorandos**

#### **a) Procedimientos/mecanismos para la recogida y análisis de información sobre la satisfacción de los colectivos implicados en el programa:**

La unidad promotora del programa de doctorado dispone de un reglamento propio (aprobado por el Claustro Universitario) en el cual se define, entre otros aspectos, la estructura de gobierno y de gestión de la unidad. En este reglamento se especifican las funciones de cada uno de los órganos de gobierno y la representatividad en éstos de los diferentes colectivos que forman la comunidad. A través de las reuniones de las comisiones de estos órganos colegiados y unipersonales se canalizan las opiniones de los colectivos de la unidad, las cuales quedan registradas en unas actas y se toman acuerdos que se convertirán en acciones de mejora para el desarrollo del programa de doctorado.

En concreto, los doctorandos pueden presentar sus opiniones en las sesiones tutoriales, reuniones de trabajo entre el doctorando y el director de tesis, a través del coordinador del programa de doctorado, por medio de la Comisión Gestora del Consejo de Doctorandos de la UPC y también por parte de los representantes de los estudiantes de doctorado en el Claustro Universitario de la Universidad.

Por otra parte, al objeto de recabar la información sobre el nivel de satisfacción de los colectivos implicados en los estudios de doctorado, se utilizarán encuestas para poder contrastar adecuadamente las distintas opiniones.

El procedimiento para la realización de las encuestas de opinión comienza con el envío de la herramienta de recogida de información (mediante correo electrónico o plataforma virtual), por parte de la unidad competente establecida a tal efecto por la unidad promotora del programa de doctorado o la Universidad, a los doctorandos, personal y otros agentes (cuando sea el caso) implicados en el programa, indicándoles una fecha máxima para su remisión. La encuesta podrá ser cumplimentada en formato electrónico. Los datos se volcarán en un fichero informático para su procesamiento y análisis, a partir de un informe de resultados por parte de la unidad o servicio responsable. En dicho informe se definirán los puntos fuertes y débiles, así como las propuestas de mejora detalladas y dirigidas a los agentes pertinentes. Estas propuestas deben permitir detectar las necesidades de mejora y obtener orientaciones básicas para el diseño de acciones encaminadas a subsanar las deficiencias detectadas. El coordinador del programa de doctorado trasladará las mismas a la Comisión Académica o a cualquier otro órgano o comisión encargada de tomar las decisiones oportunas sobre el programa (Comisión de Doctorado, etc.).

Cuando se disponga de varias evaluaciones, la unidad competente tendrá en cuenta la evolución de los datos de satisfacción y lo hará constar en los informes.

El seguimiento de la ejecución de las acciones derivadas debe recoger, en su caso, los siguientes aspectos: acciones propuestas, responsable(s) del seguimiento de la acción, valoración del grado de cumplimiento y tiempo necesario para su ejecución.

#### **b) Procedimientos/mecanismos para la recogida y análisis de información sobre las sugerencias o reclamaciones de los doctorandos:**

Para potenciar el rol de los doctorandos, su participación y su contribución en las finalidades de la Universidad, se ha impulsado la creación de una organización propia, el Consejo de Doctorandos de la UPC (artículo 100 de los Estatutos de la UPC de 29 de Mayo del 2012). Este órgano representa a todos los investigadores en formación matriculados en los estudios de doctorado de la UPC. La Comisión Gestora del Consejo de Doctorandos de la UPC se rige por una normativa interna propia en la cual se establece su composición, sus competencias, sus objetivos, su funcionamiento y las funciones que le corresponde. Entre las competencias de esta Comisión están la de servir de medio de expresión de las aspiraciones, peticiones y propuestas de los estudiantes de doctorado; y promover, coordinar y defender sus inquietudes, derechos e intereses, además de promover la calidad de los programas de doctorado. El Consejo de Doctorandos de la UPC dispone de un apartado propio en la web de la Escuela de Doctorado de la UPC [http://doctorat.upc.edu/escuela-doctorado/quien-somos?set\\_language=es](http://doctorat.upc.edu/escuela-doctorado/quien-somos?set_language=es) que incorpora información acerca de la Comisión Gestora, su composición, su reglamento y sus funciones, etc.

Además los estudiantes de doctorado cuentan con una representación de su colectivo en el Claustro Universitario de la UPC (artículos 64 y 100 de los Estatutos de la UPC de 29 de Mayo del 2012), órgano de máxima representación de la comunidad universitaria, en el cual pueden proponer iniciativas y manifestar su opinión acerca de los problemas que afectan a la Universidad o a su entorno.

Finalmente, la UPC dispone de la figura del Defensor de la comunidad universitaria de la UPC, cuya misión fundamental es la de recibir quejas, sugerencias, iniciativas y propuestas de mejora, así como atender a cualquier persona física o jurídica que no se considere suficientemente atendida a través de los canales de que dispone la comunidad. Este mecanismo está regulado en los Estatutos de la UPC (Título VII) y en el Reglamento número 9/2004 del Claustro Universitario.

En conclusión, las reclamaciones tendrán como objeto poner de manifiesto las actuaciones que, a juicio del reclamante, supongan una actuación irregular o no satisfactoria en el funcionamiento de los servicios que se prestan con motivo de las enseñanzas del programa. Las sugerencias tendrán como

finalidad la mejora de la eficacia, eficiencia y calidad de los servicios prestados en el programa de doctorado e incrementar la satisfacción de los estudiantes. Los canales disponibles para presentarlas son:

- por correo electrónico o de forma presencial a través de la Unidad gestora administrativa correspondiente o la Oficina de Doctorado de la UPC en el caso de sugerencias o reclamaciones de carácter administrativo.
- por correo electrónico a través de la Comisión Académica, la Comisión de Doctorado y del Vicerrectorado con competencias en los estudios de doctorado cuando se traten de aspectos académicos.
- mediante los representantes a la Comisión Gestora del Consejo de Doctorandos de la UPC y al Claustro Universitario.

La resolución de la solicitud se llevará a cabo por correo electrónico, ordinario o de forma presencial.

En cualquier caso, se deberá remitir un informe de todas las reclamaciones o sugerencias de forma periódica a la Comisión Académica del programa de doctorado, quien las analizará y acordará las recomendaciones pertinentes o las medidas correctoras encaminadas a la mejora del programa de doctorado, tratando con especial atención aquellas incidencias que se repitan frecuentemente o tengan un carácter relevante. La Comisión Académica informará oportunamente a la Comisión de Doctorado de la UPC que podrá adoptar las medidas que considere pertinentes.

#### 4. Procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad y sus resultados

##### a) Procedimientos/mecanismos para el seguimiento, evaluación y mejora sobre los programas de movilidad:

En este ámbito, la UPC promueve programas de movilidad y convenios específicos de cotutela con universidades de referencia de todo el mundo para intercambios o dobles titulaciones para realizar estancias y trabajos de investigación en empresas, organismos de investigación, etc.

Los programas de movilidad de estudiantes se coordinan desde el Servicio de Relaciones Internacionales. Los acuerdos de movilidad quedan plasmados por escrito, firmados por los cargos correspondientes de ambas universidades. La unidad gestora administrativa del programa de doctorado tiene informatizada la gestión de los intercambios a través de herramientas informáticas específicas, bases de datos, listas de correo electrónico e información específica en el programa de gestión de matrículas de los estudiantes. La información relativa a la gestión y coordinación de los distintos programas de movilidad (convocatorias, becas, reuniones informativas, etc.) se publica en la web del Servicio de Relaciones Internacionales y también en la propia web del programa de doctorado.

La actividad de los programas de movilidad se mide a partir de una serie de indicadores que evalúan la calidad de los mismos, entre los cuales destacan las encuestas de las propias unidades responsables del programa de doctorado, la encuesta sobre la estancia Erasmus de la Agencia Nacional ERASMUS y las encuestas de satisfacción de los estudiantes. Desde la Comisión Académica también se realizará un seguimiento del estudiante en la participación en los posibles programas de movilidad a través del Documento de Actividades del Doctorando.

Con el fin de garantizar la calidad de los programas de movilidad, la Comisión Académica del programa de doctorado llevará a cabo una revisión periódica de dichos programas al finalizar cada curso académico, analizando el nivel de alcance de los objetivos propuestos, las posibles deficiencias detectadas y el nivel de satisfacción de los estudiantes. Para extraer esta información se hará uso de indicadores (número de estudiantes que participan en programas de movilidad, origen de la movilidad, destino de la movilidad, etc.) y de encuestas de satisfacción a estudiantes. Los resultados del análisis de esta información servirán para implementar las mejoras pertinentes. Las propuestas de mejora irán dirigidas, en su caso, a:

- Coordinador del programa de doctorado.
- Responsable de Intercambios de la unidad.
- Responsable del Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad.
- Responsable (Vicerrectorado) de Política Internacional.
- Responsable (Vicerrectorado) de Estudiantes.
- Responsable (Vicerrectorado) con competencias en los estudios de doctorado. En la actualidad se trata del Vicerrectorado de Investigación.

Las propuestas de mejora estarán centradas, en su caso, en:

- Ampliación o disminución de plazas.
- Nuevos convenios con otras Universidades, revisión y/o modificación de los existentes.
- Atención a las quejas, sugerencias y reclamaciones de los distintos colectivos implicados.

Para rendir cuentas sobre los programas de movilidad, cada curso académico se publican en la web de Datos Estadísticos y de Gestión de la UPC (<http://www.upc.edu/dades/>, Apartado de Docencia, Subapartado 1.6), los indicadores más relevantes de la movilidad de estudiantes de doctorado de la Universidad.

#### 5. Procedimiento de información sobre el programa de doctorado

A través de la web de la UPC (<http://www.upc.edu/>), en su sección dedicada a los Estudios de Doctorado, u opcionalmente a través de una página propia: <http://is.upc.edu/docencia/doctorat>, cada programa de doctorado ofrecerá información de utilidad tanto para los estudiantes actuales como para los estudiantes potenciales. Dichas webs son de acceso público.

La Comisión Académica del programa facilitará a la Oficina de Doctorado y mantendrá anualmente actualizada y pública la información siguiente, a través de la mencionada página web:

- Nombre del programa.
- Otras universidades participantes, si las hay, y la universidad coordinadora.
- Unidades básicas y/o adscritas promotoras del programa.
- Antecedentes, justificación y objetivos formativos del programa.
- Grupos de investigación involucrados, con la relación del PDI doctor que participa en el programa.
- Proyectos de investigación vigentes sobre los cuales se realice la tesis doctoral.
- Coordinador del programa y miembros de la Comisión Académica del programa.
- Personal de soporte a la gestión y de atención a los doctorandos.
- Procedimiento establecido para el nombramiento del coordinador y de los miembros de la Comisión Académica del programa, y competencias atribuidas.
- Relación del PDI con vinculación al programa.
- Número de plazas disponibles para los estudiantes de nuevo acceso por curso académico, en función de la capacidad de tutoría, dirección e investigación.
- Principales titulaciones de acceso, si es el caso.
- Criterios de admisión y de selección específicos del programa, así como criterios de valoración de méritos.
- Requisitos de formación metodológica o científica complementarios, de los cuales se ha de especificar, si es el caso, el programa de máster universitario de la oferta de la UPC en el cual están programados.

- Descripción de los créditos y/o las actividades de orientación a la investigación ofrecidos específicamente por el programa, si es el caso.
- Criterios para la propuesta de desvinculación del estudiante, si es el caso.
- Actividades organizadas dirigidas a complementar la formación en investigación del estudiante.
- Procedimiento establecido para la evaluación anual de los estudiantes tutorizados.
- Infraestructura y equipamientos a destacar que han de estar disponibles para que los estudiantes puedan llevar a cabo la investigación.
- Convenios específicos establecidos, en el caso que participen organismos o universidades diferentes.
- Los programas de movilidad.
- Los resultados de la formación académica y científica, de la inserción laboral y de la satisfacción de los diferentes grupos de interés.
- Los procedimientos para realizar alegaciones, reclamaciones y sugerencias.

#### 6. Criterios específicos en el caso de extinción del programa de doctorado

La extinción de un programa de doctorado impartido por las Unidades Básicas de la Universidad Politécnica de Cataluña podrá producirse por no obtener un informe de acreditación positivo, o porque se considere que el programa necesita modificaciones de modo que se produzca un cambio apreciable en su naturaleza y objetivos o bien a petición de la unidad básica responsable del programa, de la Comisión de Doctorado, del Consejo de Gobierno de la Universidad, el Consejo Social de la UPC o de la Comunidad Autónoma, de acuerdo con los criterios que ésta establezca.

El artículo 10.3 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, establece que los programas de doctorado deberán someterse a un procedimiento de evaluación cada seis años a efectos de la renovación de la acreditación a que se refiere el artículo 24 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010.

En consecuencia, los programas oficiales de Doctorado deberán haber renovado su acreditación antes del transcurso de seis años a contar desde la fecha de su verificación inicial o desde la de su última acreditación, de acuerdo con el procedimiento y plazos que las Comunidades Autónomas establezcan en relación con las universidades de su ámbito competencial, en el marco de lo dispuesto en el artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010.

De acuerdo con este artículo, una vez iniciada la implantación de las enseñanzas correspondientes a títulos oficiales inscritos en el RUCT (Registro de Universidades, Centros y Títulos), la ANECA o los órganos de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determinen, llevarán a cabo el seguimiento del cumplimiento del proyecto contenido en el programa verificado por el Consejo de Universidades de acuerdo al protocolo que se establezca al efecto.

La renovación de la acreditación de los títulos se producirá cuando éstos obtengan la resolución estimatoria del Consejo de Universidades, previo informe favorable emitido por la ANECA o por los órganos de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determine.

En caso de resolución desestimatoria por parte del Consejo de Universidades, el título causará baja en el RUCT y perderá su carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En este caso, la resolución declarará extinguido el programa de doctorado y deberá contemplar las adecuadas medidas que garanticen los derechos académicos de los estudiantes que se encuentren realizando dicho programa.

Puesto que, cuando ocurra la extinción de un título oficial de doctorado, las Universidades están obligadas a garantizar el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, la Comisión Académica del programa de doctorado debe proponer al órgano de gobierno de la unidad básica, para su aprobación, los criterios que garanticen el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, que contemplarán, entre otros, los siguientes puntos:

- Calendario de extinción.
- No admitir matrículas de nuevo ingreso en el programa de doctorado.
- La supresión gradual de la impartición de la formación, de acuerdo a la legislación vigente.
- La implementación, en su caso, de acciones tutoriales y de orientación específicas a los doctorandos.
- El derecho a leer la tesis doctoral antes de un plazo determinado regulado por la normativa vigente.

En caso de que la extinción de un programa de doctorado se produzca por la implantación de un nuevo programa que lo sustituya, además de los aspectos anteriormente citados, se habrá de facilitar a los estudiantes como mínimo la siguiente información:

- Programa de doctorado que sustituye al actual.
- Calendario de extinción del actual programa y calendario de implantación del nuevo que lo sustituye.
- Aspectos académicos y administrativos derivados del traspaso del expediente, si procede.

La Universidad, la Comisión de Doctorado y la Comisión Académica del programa de doctorado velarán por la difusión eficaz a la sociedad en general, de la extinción de los enseñanzas de doctorado de la UPC, así como de las actuaciones que se realicen desde la unidad básica promotora y la Oficina de Doctorado para garantizar a los estudiantes el desarrollo efectivo de las enseñanzas que estos hubieran iniciado.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
100	0
TASA DE EFICIENCIA %	
100	
TASA	VALOR %
No existen datos	

**JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS**

Los valores introducidos de las tasas de graduación, eficiencia y abandono no se corresponden con datos reales (se han incluido para poder pasar el filtro del aplicativo), puesto que no existe ningún criterio de cálculo establecido, ni a nivel interno de la universidad ni tampoco a nivel global de universidades. La tasa de graduación se puede entender que es el equivalente a la tasa de éxito (adjuntada en el apartado 8.3). Las tasas de abandono y eficiencia no se han calculado anteriormente y se entiende que no son aplicables a los programas de Doctorado. Asimismo, estos indicadores no aparecen en las guías de revisión de los programas de doctorado, por lo que no se han adjuntado. A pe-

sar de esto, si es necesario, en el período de alegaciones se podrá considerar su cálculo, para lo cual se agradecería la definición de los indicadores.

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

Desde el año 2008, la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (AQU Cataluña) elabora la Encuesta a doctores por encargo de los consejos sociales de las universidades públicas catalanas.

Los objetivos de dicha encuesta son:

- Evaluar su inserción laboral 3 años después de finalizar sus estudios.
- Valorar su satisfacción con la formación recibida en la Universidad y su adecuación al lugar de trabajo que ocupan.
- Además esta encuesta se trata de un proyecto compartido con todas las universidades catalanas y la Agencia de Calidad del Sistema Universitario catalán (AQU Catalunya). Este instrumento permite realizar una evaluación transversal de la inserción laboral de la población doctorada y armonizar la metodología utilizada para poder comparar e integrar la información con el objetivo de extraer conclusiones fiables en el ámbito catalán.
- Finalmente, los resultados de este cuestionario permiten extraer indicadores para comparar las posibilidades de inserción que ofrecen los estudios de doctorado de la UPC y, al mismo tiempo, posibilita el análisis de cada uno de los ámbitos de investigación en particular.

La población encuestada es toda la población de doctores y se utiliza un modelo único de encuesta para todo el colectivo. La encuesta está estructurada en distintos bloques:

- el primero está relacionado con datos académicos (titulación de acceso, año de inicio de los estudios de doctorado, tipo e idioma de tesis, si se dispone del título de doctor europeo o de algún premio extraordinario de doctorado, etc.)
- el segundo, con la situación laboral actual y los antecedentes laborales del encuestado (ámbito y características del trabajo, definición de la principal fuente de ingresos durante el doctorado, etc.)
- el tercero está relacionado con el nivel de satisfacción de la formación recibida (contenido y calidad de las clases/seminarios/actividades, calidad de la organización y de los recursos del departamento, etc.)
- el cuarto con el trabajo actual (ámbito y características de la empresa, requisitos, funciones realizadas, tipo y duración de contrato, salario, tipo de jornada, etc.)
- el quinto está vinculado con la satisfacción en relación al trabajo actual (contenido del trabajo, perspectivas de mejora y promoción, nivel de retribución, conexión de los conocimientos/competencias desarrollados en la formación doctoral y el trabajo, etc.)
- en el sexto se pregunta acerca de los factores de contratación (tipología de doctorado, estancias en el extranjero, experiencia profesional previa, formación en idiomas, formación y dominio de herramientas informáticas y tecnológicas, etc.)
- el séptimo bloque hace referencia a la movilidad
- el octavo a la valoración de la formación recibida (documentación; estrategias de análisis de teorías, planteamientos y métodos de investigación; técnicas de análisis de datos y resultados; diseño y exposición de resultados de la investigación; diseño, planificación y ejecución de la investigación; capacidad de generar nuevo conocimiento; idiomas y trabajo en equipo)
- en el noveno se valora el impacto de los estudios de doctorado en el trabajo actual (mejora profesional, posibilidad de acceder a nuevos trabajos, mejora de la retribución económica)
- mientras que en el décimo bloque se analiza el estatus socioeconómico del encuestado (nivel de estudios y ocupación de los padres y madres)
- y, en el último bloque de la encuesta se analizan las situaciones de los doctores en paro (medios para buscar trabajo, tiempo en desempleo, etc.).

A partir de los resultados de la encuesta, AQU Catalunya elabora un informe “La inserción laboral de los doctores de las universidades catalanas” que contiene datos agregados y conclusiones acerca de la situación laboral de los doctores, dónde trabajan y en qué ámbito, la adecuación y la estabilidad laboral, el salario anual, la satisfacción con el trabajo actual y con la formación recibida. Este informe se publica en la web de AQU Catalunya ( <http://www.aqu.cat/insercio/index.html>) y se pone a disposición de las universidades participantes.

Dicho informe se presenta en distintos foros de los órganos de representación y de consulta, como el Consejo de Directores de Centros Docentes, el Consejo de Directores de Departamentos y el Consejo de Institutos Universitarios de Investigación para su información, reflexión y debate. Paralelamente, también se hace difusión de los resultados a través del web de la Oficina de Doctorado ( <http://doctorat.upc.edu/>), del web del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad ( [www.upc.edu/portaldades](http://www.upc.edu/portaldades)), en el apartado “Encuestas”, y de la web de cada programa de doctorado.

En conclusión, los datos extraídos de esta encuesta representan una herramienta que permite realizar un seguimiento de los indicadores básicos de inserción laboral de los doctores de la UPC, de conocer la tasa de ocupación por ámbitos y la valoración de la formación recibida en cada una de ellos, y de aplicar sin perder de vista la complejidad del mercado laboral las adecuadas medidas de mejora en el programa de doctorado.

La Comisión Académica del programa de doctorado llevará a cabo un análisis sobre la inserción laboral y la satisfacción de los doctores a partir del estudio elaborado y publicado por AQU Cataluña y también, si es el caso, a partir de encuestas propias a los doctores, estudios de opinión de los empleadores, observatorios del mercado laboral, etc. Se

elaborará un informe que se expondrá a la Comisión de Doctorado para poder planificar actuaciones de mejora de los programas de doctorado.

Por norma general, los programas de doctorado mantienen vinculación con sus egresados y pueden identificar donde desarrollan éstos su actividad profesional. De todos modos, para tener datos más precisos y globales, se estudiará como obtener esta información a nivel institucional, con el objetivo de incorporar esta información en una página web sobre la inserción laboral de los doctorandos más recientes.

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

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
75	75
TASA	VALOR %
No existen datos	

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

Curso académico	% Tesis leídas en 3 años	% Tesis leídas en 4 años
2007-2008	100,00%	100,00%
2008-2009	75,00%	75,00%
2009-2010	50,00%	90,00%
2010-2011	100,00%	100,00%
2011-2012	75,00%	100,00%

Los cambios en la legislación del doctorado en España, así como los cambios en nuestro programa, impulsado desde 2010 por el Instituto de Sostenibilidad, nos decantan a una previsión prudente. En los últimos 5 años, el tanto por ciento de estudiantes que ha leído la tesis en 3 años se acerca al 75 por ciento, una proporción que consideramos razonable, más si tenemos en cuenta las características pluridisciplinares de nuestro programa. Hemos considerado la misma cifra para las tesis leídas en 4 años, esperando que la situación futura establezca el porcentaje de éxito.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
46311970K	Antoni-Maria Claret	Roca	Rosell
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Av. Diagonal 647	08028	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
antoni.roca-rosell@upc.edu	630530395	934011317	Coordinador del programa de Doctorado en Sostenibilidad

### 9.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
39826078Z	ANTONI	GIRO	ROCA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
RECTORADO DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA. c/ JORDI GIRONA 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016161	934016201	RECTOR DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA

### 9.3 SOLICITANTE

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
35105577X	ANA ISABEL	PEREZ	NEIRA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO

VICERECTORADO DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA. C/JORDI GIRONA 31	08034	Barcelona	Barcelona
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
verifica.upc@upc.edu	934054144	934016201	VICIRECTORA DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA

## **ANEXOS : APARTADO 6.1**

**Nombre :** Informe aleg + Apartado 6\_1\_PD Sostenibilidad\_02072013.pdf

**HASH SHA1 :** k4a6e8GfxOwJTB4bLoM0aRpsve8=

**Código CSV :** 103882785541508345645888

**Informe aleg + Apartado 6\_1\_PD Sostenibilidad\_02072013.pdf**

