

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	Ingeniería Ambiental		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Ingeniería Ambiental por la Universidad Politécnica de Catalunya			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Ana Isabel Pérez Neira	Vicerrectora de Investigación de la Universidad Politécnica de Catalunya		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	35105577X		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Antoni Giró Roca	Rector de la Universidad Politécnica de Catalunya		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	39826078Z		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Santiago Gassó Domingo	Coordinador		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	42994071X		
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 Politécnica de Catalunya. C/ Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	934016101
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, AM 13 de marzo de 2012
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctorado	Programa de Doctorado en Ingeniería Ambiental por la Universidad Politécnica de Catalunya	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ciencias del medio ambiente		Control y tecnología medioambiental		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
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>El programa de doctorado en Ingeniería Ambiental se inicio por primera vez en el curso académico 1986-87, con el nombre de INGENIERÍA DEL AGUA, organizado en el Dpto. de Proyectos de Ingeniería de la Universidad Politécnica de Cataluña, y se impartió como tal durante los cursos académicos: 1986-87, 1987-88. Se cambió de denominación en el Curso 1988-89 como Programa de Doctorado en INGENIERÍA AMBIENTAL. Se puede considerar como el primer programa de doctorado sobre Ingeniería Ambiental que ha sido impartido en España. Desde el curso 1989-90, paso a organizarse, primero por el Instituto de Petrolquímica Aplicada (IPA) y posteriormente por el Instituto de Tecnología y Modelización Ambiental (ITEMA), UPC. Desde mayo de 1999, dado el carácter transversal de la ingeniería ambiental, paso a organizarse con carácter interdepartamental, a través de un convenio firmado por 8 unidades básicas (Departamentos e Institutos) de la UPC.</p> <p>El programa de doctorado ha seguido un proceso de evolución para adecuarse al marco del Espacio Europeo de Educación Superior y a los requerimientos que se derivan de la nueva legislación de estudios universitarios y de doctorado en el contexto español. Como resultado de este proceso, el programa actualmente está asociado al Máster Universitario en Ingeniería Ambiental de la UPC, inscrito en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (Resolución de 13 de octubre de 2011, BOE 264 de 2 de noviembre de 2011).</p> <p>Asimismo se ha efectuado una revisión y actualización de convenio de colaboración entre unidades básicas participantes en el programa, efectuada en febrero de 2011, que a permitido actualizar los acuerdo al actual marco de funcionamiento de los programas de doctorado y ampliar la colaboración a 11 unidades básicas de la UPC: Dpto. Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología; Dpto. Ingeniería de la Construcción; Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental; Ingeniería Mecánica; Ingeniería Química; Ingeniería Textil y Papelera; Instituto de Investigación Textil y de la Cooperación Industrial de Terrassa; Instituto Universitario de Investigación en Ciencia i Tecnologies de la Sostenibilidad; Matemática Aplicada; Mecánica de Fluidos; Proyectos de Ingeniería, lo que le confiere una visión amplia e integral de la investigación en ingeniería ambiental en la UPC, al mismo tiempo que posibilita a los estudiantes desarrollar su formación doctoral en diferentes temáticas y líneas de investigación en el campo de la ingeniería ambiental.</p> <p>El programa de doctorado en Ingeniería Ambiental tiene como objetivo general que los alumnos adquieran una formación avanzada y capacidad de investigación en el campo de la ingeniería ambiental. Se formarán profesionales con un conocimiento y comprensión de los impactos sobre el medio –tanto</p>

los derivados de la actividad humana como de los procesos naturales- y con capacidad para evaluar las interacciones entre los dos, así como para proponer y definir posibles acciones para proteger y recuperar el medioambiente.

Este programa se desarrolla en un marco formativo multidisciplinar y en un contexto internacional que permite a los doctorandos obtener los fundamentos científicos, metodológicos y técnicos para abordar los retos de innovación y de investigación que constantemente pide la sociedad en el ámbito de la ingeniería ambiental.

El programa de doctorado en Ingeniería Ambiental ha focalizado sus esfuerzos en la calidad y en la internacionalización. El Programa fue distinguido con la Mención de Calidad por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, tras la evaluación de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (MCD2004-00394: 2004, 2006, 2007, 2008, 2009); y en la última convocatoria le ha sido concedida por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte la Mención hacia la Excelencia (MEE2011-0335: 2011, 2012, 2013). Mencionar, además la calidad de los profesores e investigadores que participan en el programa, la mayoría de ellos de reconocido prestigio internacional en su campo de investigación, responsables de un grupo de investigación reconocida por la Generalitat de Catalunya, con proyectos competitivos activos, y con sexenios de investigación vivos. Esto permite que los estudiantes de doctorado tengan un entorno de formación investigador de alta calidad, y permite obtener tesis doctorales con una elevada productividad científica. En cuanto a la internacionalización el programa tiene firmados acuerdos o establecidas colaboraciones con varias universidades que permiten la movilidad de estudiantes y de investigadores, que incluye la posibilidad de estancias para la obtención de la Mención Europea/Mención internacional del título de doctor o las estancias post-doctorales. En este contexto internacional, mencionar que el programa de doctorado en Ingeniería Ambiental obtuvo en 2011 la etiqueta de excelencia del programa europeo MOY (Mediterranean Office for Youth 2011-2014), que implica la concesión de ayudas para la codirección de tesis y la movilidad de estudiantes de doctorado (<http://www.mediterraneanofficeforyouth.org/>).

La importancia de los temas ambientales, actualmente no está discutida, tanto a nivel local como a escala global del planeta. La CONFERENCIA SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO (UNCED) 'Cumbre de la Tierra', Río de Janeiro (Brasil) junio 1992, como continuación de la CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE EL MEDIO HUMANO, Estocolmo (Suecia) junio 1972, y seguida de la CONFERENCIA SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE (Río+10) 'Cumbre de la Tierra', Johannesburgo (Sudáfrica) agosto-setiembre 2002, o los Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente (en estos momentos finalizando el VI programa, denominado "Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos"), marcan claramente la importancia de los temas ambientales. Así como, el problema del cambio climático, con suficientes evidencias científicas del mismo, y su marco jurídico definido en el Protocolo de Kioto y cumbres posteriores para intentar establecer un nuevo acuerdo: XV Cumbre del Cambio Climático Copenhague 2009, Cumbre del Cambio Climático de Durban 2011. Todo ello explica la importancia que se le concede a la investigación en temas ambientales en el contexto de la UE, existiendo una convocatoria específica en el VII programa (FP7 Cooperation Work Programme 2012: Environment (including climate change). En el contexto nacional, el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008 – 2011, también establece acciones estratégicas relacionadas con la I+D en medio ambiente, como son:

8.3. Acción Estratégica de Energía y Cambio Climático; 8.2 Acción Estratégica de Biotecnología, en su Línea 5. Biotecnología ambiental. Sublíneas: aplicaciones de la Biotecnología a la preservación, mejora y recuperación del medio ambiente, a minimizar las emisiones de CO₂ y sus implicaciones en el cambio global. Procesos de biodepuración y biorremediación de agua, residuos y contaminantes. En Cataluña se ha establecido “ *Pla de Recerca i Innovació de Catalunya 2010-2013 (PRI 2010-2013)*” con el fin de priorizar la actuación en los focos teniendo en consideración el estado de la situación inicial de cada uno en R+D+I, el coste-beneficio y la fortaleza de la implicación público-privada para impulsarlos, en base a esto uno de los focos de investigación e innovación del PRI 2010-2013 se centra en retos ambientales, del entorno y territoriales. Estos puntos muestran la vinculación y relación del programa de doctorado en Ingeniería Ambiental con las políticas prioritarias y líneas estratégicas de investigación en el marco de la UE, español y de Cataluña, y justifican claramente la necesidad de personas altamente cualificadas en I+D+i para cubrir las necesidades del tejido industrial y universitario en el área del medio ambiente, en estudios avanzados enmarcados en un programa de doctorado, como el de Ingeniería Ambiental.

Los estudios relacionados con el medio ambiente han tenido en España un desarrollo importante en la década de los 90 con la inclusión de la titulación de Licenciado en Ciencias Ambientales (el “Environmental Science” dentro del mundo anglosajón), dentro del catálogo de titulaciones oficiales de las universidades españolas. A pesar de esta iniciativa, el sector productivo todavía requería especialistas con formación en el ámbito de la ingeniería, con conocimientos de procesos productivos y de transformación, con preparación para abordar su implantación o modificación y con capacidad para plantear y resolver los problemas con un enfoque holístico. Así mismo, el desarrollo de las regulaciones medioambientales y la necesidad de la gestión de la calidad medioambiental en las empresas incrementaron la necesidad de formación en esta área. Para cubrir este hueco, diferentes centros de postgrado, escuelas de negocios y universidades ofrecieron diversos “máster” no oficiales sobre gestión de la calidad y medioambiente, bien por medio de clases presenciales, o bien por métodos a distancia o mediante Internet. Parecía conveniente, por tanto, que el sistema universitario español se dotara de una titulación oficial que permitiera cubrir, de una manera eficaz y con la calidad necesaria, esta demanda, creando un título con perfil de Ingeniería Ambiental. El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, sobre ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, para la definición de títulos oficiales de grado, máster y doctorado, permitió cubrir esta necesidad con la aparición de Másteres Oficiales en Ingeniería Ambiental, en muchos casos vinculados a programas de doctorado de ingeniería ambiental existentes. Existen diferentes referentes nacionales relacionados con la titulación de doctorado como la que se propone en la presente solicitud de verificación. En la Tabla siguiente se presenta una relación de títulos de doctorado a escala nacional, que han obtenido la Mención de Excelencia en la última convocatoria del Ministerio de Educación Cultura y Deporte, asociados a la temática de ingeniería ambiental.

Universidad	Título de Doctorado
UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO / EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA AMBIENTAL

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA DEL AGUA Y MEDIOAMBIENTAL
UNIVERSIDAD DE VIGO	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AMBIENTALES
UNIVERSIDAD DE LA CORUÑA	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AMBIENTAL
UNIVERSIDAD DE OVIEDO	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA DE PROCESOS Y AMBIENTAL
UNIVERSIDAD DE VALENCIA	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA QUÍMICA, AMBIENTAL Y DE PROCESOS
UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA QUÍMICA, AMBIENTAL Y DE PROCESOS
UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES

En el contexto internacional, existen cientos de referentes de programas de doctorado relacionados con la titulación que se solicita la verificación, especialmente en Estados Unidos donde existe una larga tradición en formación en Ingeniería Ambiental, que se inicia en los años 70 a partir de la denominada Ingeniería Sanitaria, de aquí que muchos programas de doctorado todavía estén vinculados o relacionados con Departamentos de Ingeniería Civil. En la tabla que se presenta más abajo se incluye una selección de referentes internacionales, principalmente de países de Europa y de los Estados Unidos.

Universidad	Título de doctorado
University of Aveiro	environmental sciences and engineering (PhD)
Universidade do Porto	Doctoral Program in Environmental Engineering
Université de Toulouse 3 (Université Paul Sabatier)	Doc. Univ. Genie des Procedes et De L'Environnement
University of Surrey	Doctor of Engineering in Sustainability for Engineering and Energy Systems (SEES)
University of Trento	Doctoral School in Environmental Engineering
University of Roma 'La Sapienza'	Environmental Engineering (PhD)

Politecnico de Milano	Environmental and Infrastructure Engineering – (Ph.D.)
Technical University of Denmark	Environmental Engineering (PhD)
Lund University	Water Resources Engineering PhD
Federal Swiss Institute of Technology (ETH)	Doctoral Studies in Environmental Sciences
Columbia University	Earth and Environmental Engineering (EEE) (PhD)
University of Houston	Environmental Engineering (PhD)
Princeton University	Environmental Engineering and Water Resources (Doctorate)
Michigan State University	Environmental Engineering - Doctor of Philosophy
Massachusetts Institute of Technology	Environmental Science and Engineering
University of California, Berkeley	Environmental Engineering PhD.
Washington State University	Environmental Engineering PhD.
Beijing Institute of Technology	Environmental Engineering (Doctorate)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Environmental Engineering (PhD)

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

LISTADO DE CENTROS

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://sites.upc.edu/~www-doctorat/docs/normativa/normativa_doctorat_julio1_2011.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
C1	Universidad Aristóteles de Salónica	Convenio de colaboración para movilidad de estudiantes de doctorado y codirección de tesis doctorales	Público
C2	Universidade da Aveiro (UA)	Movilidad de investigadores y doctorandos, así como la codirección de tesis doctorales	Público
C3	Centre Tecnològic en Gestió Integral de Residus (GIRO-CT)	Participación de los investigadores del centro en la dirección de tesis doctorales	Mixto

CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

OTRAS COLABORACIONES

Otro tipo de colaboraciones

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS)

Existe una colaboración directa entre el Departamento de Ciencias de la Tierra del BSC-CNS y el doctorado de Ingeniería Ambiental. Ya que hay profesores de la UPC que participan en el programa de doctorado y que realizan sus trabajos de investigación en el BSC-CNS, según el acuerdo marco firmado por el consorcio para la creación, explotación y explotación del BSC-CNS, además de una colaboración entre el grupo de investigación de Modelización Ambiental de la UPC y el Departamento de Ciencias de la Tierra del BSC-CNS. Esta colaboración implica que investigadores del BSC-CNS están dirigiendo 5 tesis doctorales en el programa de doctorado de Ingeniería Ambiental, todas ya han presentado la propuesta de tesis, a estas 5 tesis en proceso de realización habría que sumar las 3 tesis defendidas en el periodo 2009-2012. El BSC-CNS aporta los fondos e infraestructuras para la realización de las tesis doctorales, entre ellas el uso del supercomputador MareNostrum (Instalación Científico-Técnica Singular (ICTS) del Ministerio de Economía y Competitividad).

Department of Mechanical and Aerospace Engineering. University of California Irvine

Colaboración directa con el profesor Donald Dabdub, quien ha participado en tribunales de tesis y ha acogido en su grupo de trabajo para la realización de estancias de estudiantes del programa de doctorado: Pedro Jiménez; María Teresa Pay; así como la estancia Post-doctoral de María Gonçalves. Esta prevista una estancia de un investigador del grupo del Dr. Donald Dabdub en el marco de las Subvenciones para la Movilidad en Doctorados con Mención hacia la Excelencia del Ministerio de Educación Cultura y Deporte.

Centro tecnológico del Agua (CETAQUA)

Es un centro tecnológico orientado a la investigación y al desarrollo de tecnologías relacionadas con el ciclo integral del agua. La colaboración se centra en la participación de investigadores de CETAQUA en la dirección de tesis doctorales. Actualmente, investigadores de esta entidad están dirigiendo 2 tesis doctorales, ya han presentado la propuesta de tesis, aportando los fondos e infraestructuras de laboratorios y experimentales requeridos para la realización de la tesis doctoral.

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
CMECES1 - 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.
CMECES2 - 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.
CMECES3 - 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.
CMECES4 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para iniciar, gestionar y liderar equipos y proyectos de investigación innovadores y colaboraciones científicas, nacionales o internacionales, dentro de su ámbito temático, en contextos multidisciplinarios y, en su caso, con una alta componente de transferencia de conocimiento.
CMECES5 - Haber mostrado que son capaces de desarrollar su actividad investigadora con responsabilidad social e integridad científica.
CMECES6 - 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.
CMECES7 - 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

Información general

Web admisión:

http://doctorat.upc.edu/nuevos-estudiantes/admision?set_language=es

Web normativa: http://sites.upc.edu/~www-doctorat/docs/normativa/normativa_doctorat_juliol_2011.pdf

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

Web Guía de los estudios de doctorado : http://sites.upc.edu/~www-doctorat/docs/guia_2011-2012-2.pdf

Aplicación admisión: https://www.upc.edu/preinscripcion/home_candidat.php?idioma=2

Nota: La página web de la Escuela de Doctorado y la del programa de doctorado se actualizarán a partir del curso 2012/13, una vez verificado el programa y de acuerdo con los cambios normativos derivados de la aprobación del RD 99/2011. La información de los procedimientos relativos al tribunal, defensa y evaluación de tesis doctorales ya está actualizada.

Se adjunta el link: https://doctorat.upc.edu/tesis/tesis-doctoral?set_language=es

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-BARCELONA TECH.

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 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

Perfil de ingreso

Dada la vocación de incrementar la internacionalización y las exigencias de calidad definidas por la “mención hacia la excelencia” del programa de doctorado en Ingeniería Ambiental, el perfil de ingreso adecuado de los candidatos sería con una formación previa en Másters relacionados con la

Ingeniería Ambiental, las Ciencias Ambientales o titulaciones afines (Ingeniería, Química, Física, etc.), con un nivel académico alto que les asegure una formación sólida para abordar con rigor y calidad la temática de tesis propuesta, además de tener una buena capacidad de comunicación tanto oral como escrita, específicamente en lengua inglesa, y saber manifestar y concretar sus principales intereses de investigación en el campo de la ingeniería ambiental.

Criterios de admisión

Para poder cursar enseñanzas de doctorado en el programa de doctorado en Ingeniería Ambiental, 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 que se indica a continuación.

Los criterios propios de admisión están disponibles en la web del programa de doctorado, en el apartado "Criterios de admisión al periodo de investigación específicos del programa, así como criterios de valoración de méritos".

http://doctorat.upc.edu/programas/ingenieria-ambiental?set_language=es

Hay 2 apartados donde se especifica la siguiente información:

- Criterios de admisión al periodo de investigación específicos del programa, así como criterios de valoración de méritos
- Principales titulaciones de acceso

En concreto, por lo que se refiere al programa de doctorado en Ingeniería Ambiental, la selección y admisión de candidatos es competencia de la Comisión Académica del Programa (CAPDIA). 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 ingeniería ambiental, intentando la adecuación de sus perfiles a las exigencias de excelencia del programa de Doctorado en Ingeniería Ambiental.

Tal y como se ha indicado en el perfil de ingreso, desde un punto de vista académico se priorizarán en la selección aquellos estudiantes que estén en disposición de una titulación previa de Máster relacionados con la Ingeniería Ambiental, las Ciencias Ambientales o titulaciones afines (Ingeniería, Química, Física, etc.), con un nivel académico alto que les asegure una formación sólida para abordar con rigor y calidad la temática de tesis propuesta, además de tener una buena capacidad de comunicación tanto oral como escrita, específicamente en lengua inglesa, y saber manifestar y concretar sus principales intereses de investigación en el campo de la ingeniería ambiental.

Los candidatos que tienen la formación previa descrita en el párrafo anterior no necesitan cursar complementos de formación.

Para los estudiantes procedentes de otras titulaciones que puedan tener acceso al programa, la comisión académica del programa de doctorado establecerá, en función del currículum individual de cada estudiante, la superación de complementos específicos a cursar dentro de la oferta de asignaturas del Máster de Ingeniería Ambiental. Los complementos pueden ser de formación investigadora o de formación transversal, pero nunca podrá exigirse al doctorando/a la matrícula de una cantidad igual o superior a 60 ECTS

La CAPDIA, además de los requisitos generales de admisión establecidos por la UPC, considera también los criterios adicionales, valorados sobre una puntuación de 200, siguientes:

Criterio	Descripción	Ponderación
A. Titulación de acceso	Másters relacionados con la Ingeniería Ambiental, las Ciencias Ambientales o titulaciones afines (Ingeniería, Química, Física, etc.) Es conveniente que la titulación de acceso le permita al solicitante tener una formación y especialización que le faciliten el desarrollo de las temáticas específicas de investigación del programa de doctorado en Ingeniería Ambiental.	Máx. 10
B. Expediente académico	Contar con un expediente académico con una nota media igual o superior a 1,60 puntos, obtenida por la aplicación de la escala 1-4 según el baremo siguiente: Aprobado = 1. Notable = 2. Sobresaliente = 3. Matrícula de Honor = 4, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1497/1987, modificado parcialmente por el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto	Max. 25 (Mínimo:7)
C. Valoración de las instituciones de obtención del título de acceso	Calidad de las instituciones en las que se ha cursado la titulación de Grado y/o de Máster que le dan acceso al programa de doctorado (según la lista de ranking publicada en el sitio web http://www.webometrics.info)	Max. 10
D. Nivel de Inglés	Si los solicitantes no son nativos de Países de habla inglesa (listados en la siguiente web http://www.purdue.edu/OEPP/	Max. 15 (Mínimo:5)

	<p>Englishspeaking.html) tendrán que acreditar un conocimiento de este idioma: (ej. IELTS min: 6.0; TOEFL min: 170 CBT, 500 PBT, 60 iBT; Cambridge min. F.C.E, ISE Mid Intermediate, o niveles equivalentes).</p> <p>El programa de doctorado se desarrolla en un contexto internacional, en que se requiere que los doctorandos tengan capacidades de comunicación oral y escrita en lengua inglesa.</p>	
E. Motivación y temática de interés	Evaluación de la motivación de los solicitantes para realizar los estudios de doctorado y del encaje de sus temas de interés con la líneas de investigación y proyectos que se llevan a cabo en el programa	Max. 7
F. Otros aspectos del CV	Experiencia investigadora previa, cualificaciones profesionales, otras titulaciones, otros idiomas, etc.	Max. 4
G. Recomendaciones	Evaluaciones de los solicitantes realizadas por otros profesores o investigadores, que justifiquen haber tenido una relación académica o profesional con los solicitantes	Max. 4
H. Disponibilidad de beca o fondos de financiación para la realización de la tesis	Se pretende priorizar a aquellos solicitantes que dispongan de recursos o fondos de financiación para la completa realización de los estudios de doctorado: Becas o ayudas otorgadas por organismos nacionales o internacionales, Universidades de procedencia de los solicitantes, Acuerdos	25 (si disponen de fondos)

	de cooperación, Proyectos de investigación, etc.	
I. Entrevista con los solicitantes	La entrevista se centrará sobre los intereses de los solicitantes en la realización de la tesis, las temáticas de interés que manifestadas y en recabar información sobre aspectos reflejados en el CV. Será realizada como mínimo por 1 miembro de la CAPDIA, de forma presencial o utilizando medios de conexión remoto en caso de que la presencialidad no fuese posible, a fin de valorar las capacidades y adecuación de los solicitantes con las temáticas de investigación programa	Max. 100 (Mínimo: 75)

Los candidatos realizarán su solicitud por vía telemática https://www.upc.edu/preinscripcion/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 CAPDIA 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.

Evaluación y selección

El proceso de evaluación y selección se efectuará en 2 etapas:

- 1) La evaluación y calificación por parte de la CAPDIA de los criterios de **A** a **H**, con una calificación máxima de 100 puntos: los solicitantes que obtengan una puntuación inferior a 75 puntos no pasarán a la siguiente etapa, y se consideraran no admitidos en el programa de doctorado en Ingeniería Ambiental
- 2) La segunda etapa, consistirá en la realización de la entrevista (criterio **I**), con una puntuación máxima de 100 puntos: los solicitantes con una puntuación inferior a 75 puntos no serán admitidos al programa.

Al final del proceso de selección, los solicitantes con una puntuación igual o superior a 150 puntos sobre 200, se considerarán elegibles para ser admitidos en el programa de doctorado en Ingeniería

Ambiental. La lista de los solicitantes elegibles será publicada ordenada según la puntuación obtenida. Los solicitantes serán admitidos en el programa de doctorado según el orden en el que aparecen en la lista de elegibles, hasta completar el número de plazas disponibles. Con resto de solicitantes no admitidos que figuren en la lista de elegibles, se generará una lista de reserva respetando el orden de puntuación obtenido, teniendo la posibilidad de ser admitidos en el programa en caso de renuncia de los solicitantes admitidos.

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 Ingeniería Ambiental (RD 1393/2007)

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	34.0	23.0
Año 2	31.0	19.0
Año 3	28.0	13.0
Año 4	32.0	12.0
Año 5	38.0	17.0

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Los candidatos que tienen formación previa en Másteres relacionados con la Ingeniería Ambiental, las Ciencias Ambientales o titulaciones afines (Ingeniería, Química, Física, etc.) no necesitan cursar complementos de formación.

Para los estudiantes procedentes de otras titulaciones que puedan tener acceso al programa, la comisión académica del programa de doctorado establecerá, en función del currículum individual de cada estudiante, la superación de complementos específicos a cursar dentro de la oferta de asignaturas del Máster de Ingeniería Ambiental. Los complementos pueden ser de formación investigadora o de formación transversal, pero nunca podrá exigirse al doctorando/a la matrícula de una cantidad igual o superior a 60 ECTS

En este caso, la Comisión realizará un seguimiento de los complementos de formación cursados y establecerá los criterios convenientes para limitar su duración.

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

Tal y como se ha indicado al principio de este apartado, en el programa de doctorado en Ingeniería Ambiental, 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, en el momento de la admisión. Estos complementos de formación se realizarán a través de asignaturas del Máster Universitario vinculado al programa: Máster Universitario en Ingeniería Ambiental 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 complementos de formación específicos. Estos complementos se realizarán 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. En caso de formación complementaria requerida por el director o el tutor, el límite temporal es de 12 meses a partir del momento en que el director o tutor expresan la necesidad al estudiante. El director o tutor podrán solicitar a la Comisión la desvinculación del estudiante si este no cumple con el requerimiento de formación en este plazo.

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. Horas de tutoría, a un cálculo de 2h/semana x 48 semanas lectivas x 3 años = 288 h		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Informe anual del director de tesis. Registro en el Documento de Actividades del Doctorado		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Esta actividad no tiene movilidad asociada.		
ACTIVIDAD: Seminarios y workshops específicos del programa		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	18
DESCRIPCIÓN		
Objetivo formativo y contenido Asistencia y participación en seminarios, workshops y reuniones de trabajo relacionados con su tema de tesis. El calendario de los seminarios viene determinado por aspectos particulares inherentes a los mismos: fecha en que se realiza un seminario en una determinada institución, disponibilidad de un profesor visitante, etc.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Informe de asistencia. Registro en el Documento de Actividades del Doctorado. Seguimiento del director de tesis.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Esta actividad 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).		

La planificación temporal viene determinada por el progreso y los resultados de la investigación desarrollada por el doctorando.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Aceptación o referencia de la publicación.		
Registro en el Documento de Actividades del Doctorado		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Esta actividad no tiene movilidad asociada.		
ACTIVIDAD: Estancias		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	480
DESCRIPCIÓN		
<p>Objetivo formativo y contenido Estancia en centros extranjeros para realizar alguna actividad de investigación directamente relacionada con la tesis o con cualquier otro tema de interés para la formación del doctorando.</p> <p>Las estancias de investigación se desarrollarán en base al progreso y las necesidades de la investigación desarrollada por el doctorado.</p> <p>Cálculo de horas = 40 horas semanales x 12 semanas (3 meses) = 480 horas</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Informe de estancia.		
Registro en el Documento de Actividades del Doctorado. Seguimiento del director de tesis.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Esta es en sí una actividad de movilidad.		
ACTIVIDAD: Formación en habilidades informacionales		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	1,5
DESCRIPCIÓN		
<p>Objetivo formativo y contenido</p> <p>Aprender a identificar cuando y por qué se necesita información, dónde encontrarla, y cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética.</p> <p>Esta es una actividad 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>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Propio de la actividad.		
Registro en el Documento de Actividades del Doctorado. Seguimiento del director de tesis.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Esta actividad no tiene movilidad asociada.		
ACTIVIDAD: Metodología de la investigación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	12
DESCRIPCIÓN		
<p>Objetivo formativo y contenido Proporcionar instrumentos conceptuales y metodológicos de la investigación cualitativa y cuantitativa.</p> <p>Esta es una actividad 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>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
Propio de la actividad. Registro en el Documento de Actividades del Doctorado. Seguimiento del director de tesis.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Esta actividad no tiene movilidad asociada.		
ACTIVIDAD: Innovación y creatividad		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	8

DESCRIPCIÓN		
<p>Objetivo formativo y contenido 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. Esta es una actividad 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>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
<p>Propio de la actividad. Registro en el Documento de Actividades del Doctorado. Seguimiento del director de tesis.</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
<p>Esta actividad no tiene movilidad asociada.</p>		
ACTIVIDAD: Habilidades lingüísticas y de comunicación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	18
DESCRIPCIÓN		
<p>Objetivo formativo y contenido Adquisición de un conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarios para interpretar y producir mensajes y comunicarse de manera eficaz en contextos diversos. Esta es una actividad 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>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
<p>Propio de la actividad. Registro en el Documento de Actividades del Doctorado. Seguimiento del director de tesis.</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
<p>Esta actividad no tiene movilidad asociada.</p>		
ACTIVIDAD: Congresos		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	48
DESCRIPCIÓN		
<p>Objetivo formativo y contenido Estancia en centros extranjeros para participar en congresos, directamente relacionados con la tesis o con cualquier otro tema de interés para la formación del doctorando. La planificación temporal viene determinada por el progreso y los resultados de la investigación desarrollada por el doctorando.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
<p>Informe de estancia. Registro en el Documento de Actividades del Doctorado. Seguimiento del director de tesis.</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
<p>Esta es en sí una actividad de movilidad.</p>		
ACTIVIDAD: Evaluación derivada del seguimiento del DAD y del plan de investigación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	4
DESCRIPCIÓN		
<p>Objetivo: Validación del progreso académico del doctorando/a y de los objetivos y metodología que se sigue en el trabajo de investigación.</p>		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN		
<p>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).</p>		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
<p>Esta actividad no lleva asociada movilidad.</p>		
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 directores 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.

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

Respecto a la presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, informes previos y en los tribunales de tesis, 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 5 años (2007-2011), que aportamos como evidencia. En el caso de este programa los datos son los siguientes:

Tesis leídas: 16

Número de tesis con mención: 4

Porcentaje: 25%

Asimismo, durante los últimos cuatro años de funcionamiento del programa de doctorado (periodo 2009 a 2012), la participación de expertos internacionales en la realización de informes previos de evaluación

de las tesis ha sido de 10, y la participación de expertos internacionales en los tribunales de las tesis presentadas en este periodo ha sido de 17.

Año	Tesis leídas	Participación Expertos Internacionales	
		Tribunal Tesis	Informes previos
2012	5	8	4
2011	2	3	2
2010	3	3	2
2009	4	3	2
	Total	17	10

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.

El programa de doctorado en Ingeniería Ambiental todavía no tiene disponible una guía pública de buenas prácticas para la supervisión de tesis doctorales. La Comisión Académica del Programa de Ingeniería Ambiental está elaborando la mencionada guía, y tiene prevista su aprobación y posterior publicación con anterioridad al inicio del próximo curso académico 2012-2013.

Guía de buenas prácticas a nivel institucional

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 Ingeniería Ambiental (CAPDIA) 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.

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://sites.upc.edu/~www-doctorat/docs/normativa/normativa_doctorat_juliol_2011.pdf

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN																	
Líneas de investigación:																	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN																
L1	Modelización Ambiental atmosférica y calidad del aire																
L2	Instrumentos de gestión y análisis ambiental de procesos y productos																
L3	Tecnologías de tratamiento y gestión de residuos																
L4	Contaminación acústica																
L5	Saneamiento de suelos contaminados																
L6	Gestión y tratamiento de las aguas residuales																
L7	Gestión y tratamiento de fangos: Reutilización, Simulación de procesos, Producción de Bioenergía, Celdas Microbianas de combustible																
L8	Gestión de procesos constructivos: Eficiencia ambiental y energética																
Equipos de investigación:																	
Ver anexos. Apartado 6.1.																	
Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:																	
<p>Grupo de investigación: GCT -Grupo de Ciencias de la Terra</p> <p>Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: Si (2009-SGR-338)</p> <p>Profesorado</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Nombre profesor</i></th> <th><i>Líneas investigación</i></th> <th><i>Número tesis dirigidas y defendidas</i></th> <th><i>Año concesión del último sexenio</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2"><i>(durante los 5 últimos años)</i></td> </tr> <tr> <td>José M^a Baldasano Recio</td> <td>Modelización Ambiental atmosférica y calidad del aire. Instrumentos de Gestión Ambiental</td> <td>4</td> <td>2008</td> </tr> <tr> <td>Santiago Gassó Domingo</td> <td>Modelización Ambiental atmosférica y calidad del aire. Instrumentos de Gestión Ambiental</td> <td>2</td> <td>2007</td> </tr> </tbody> </table> <p>Referencia de un proyecto de investigación competitivo</p>		<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>			<i>(durante los 5 últimos años)</i>		José M ^a Baldasano Recio	Modelización Ambiental atmosférica y calidad del aire. Instrumentos de Gestión Ambiental	4	2008	Santiago Gassó Domingo	Modelización Ambiental atmosférica y calidad del aire. Instrumentos de Gestión Ambiental	2	2007
<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>														
		<i>(durante los 5 últimos años)</i>															
José M ^a Baldasano Recio	Modelización Ambiental atmosférica y calidad del aire. Instrumentos de Gestión Ambiental	4	2008														
Santiago Gassó Domingo	Modelización Ambiental atmosférica y calidad del aire. Instrumentos de Gestión Ambiental	2	2007														

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
COUPLING OF A FULLY ONLINE MULTI-COMPONENT AEROSOL MODULE WITHIN THE ATMOSPHERIC GLOBAL-REGIONAL NMMB MODEL (Ref: CLG2010-19652)	Ministerio de Economía y Competitividad	Nacional	Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS)	- José M ^a Baldasano (IP) - Sara Basart - Elies Campmany - David Carrió

Grupo de investigación: GEMMA-Grupo de Investigación de Ingeniería y Microbiología del Media Ambiente

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: Si (2009 SGR 1169)

Profesorado

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas</i> <i>(durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
Joan García Serrano	Tratamiento y Depuración de Aguas. Tratamiento de Fangos. Reutilización. Simulación de procesos	4	2007
Ivet Ferrer Martí	Tratamiento de Fangos. Producción de Bioenergía. Análisis	1	2007

	Ambiental de Productos y Procesos		
Jaume Puigagut Juárez	Tratamiento y Depuración de Aguas. Tratamiento de Fangos. Celdas Microbianas de combustible	1	2007

Referencia de un proyecto de investigación competitivo

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	Instituciones	<i>Personal investigador</i>
Producción de biogás a partir de biomasa algal procedente de lagunas de alta carga para la depuración de aguas residuales (Ref: CTM2010-17846)	Ministerio de Ciencia e Innovación	Nacional	Universitat Politècnica de Catalunya	- Ivet Ferrer (IP) - Martín Gullón - Javier Carretero

Grupo de investigación: SETRI - Grupo de Técnicas de Separación y Tratamiento de Residuos Industriales

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:SI (2009 SGR 905)

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>
Joan de Pablo Ribas	Residuos nucleares	6	2010

	Migración contaminantes, suelos contaminados		
José Luis Cortina Pallas	Agua, Suelos contaminados	4	2006
Ignasi Casas Pons	Residuos nucleares	1	2006
	Migración contaminantes		
Fco. Javier Jiménez Izquierdo	Residuos nucleares	1	2006
	Migración contaminantes		
Vicenç Martí Gregorio	Suelos y aguas subterráneas contaminadas, Riesgo ambiental	4	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>
Movilidad de actinidos y productos de fisión en sistemas naturales (Ref: CTM2008-06662-C-02)	Ministerio de Ciencia e Innovación	Nacional	- UPC - CIEMAT	J. de Pablo I. Casas V. Martí G. Cervantes A. Martínez-Torrents

Grupo de investigación: GRECDH- Grupo de Investigación en Cooperación y Desarrollo Humano

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:No

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>
Agustí Pérez Foguet	<ul style="list-style-type: none"> - 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

<i>Título y referencia</i>	<i>Entidad financiadora</i>	<i>Tipo convocatoria</i>	<i>Instituciones</i>	<i>Personal investigador</i>
Modelos Numéricos Predictores para Gestión Medioambiental (Ref: CGL2008-06003-03-02)	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	Nacional	<ul style="list-style-type: none"> -UPC, -Universidad de las Palmas de Gran Canaria, -Universidad de Salamanca 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérez Foguet, Agustí (IP) - Rodríguez Ferran Antonio - Fernández Méndez, Sonia - Sala Lardies, Esther - Oliver Serra, Albert - Roca Navarro, Fco. Javier

Grupo de investigación: GRIC - Grupo de investigación e innovación de la construcción

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:SI (2009 SGR 1302)

Profesorado

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas</i> <i>(durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
Miquel Casals Casanova	Gestión de procesos constructivos	2	2010
	Eficiencia ambiental y energética en la construcción		
Marta Gangoellés Solanellas	Gestión de procesos constructivos	1	
	Eficiencia ambiental energética en la construcción		

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>
Sustainable Energy mAnageMent for Underground Stations (Ref: SEAM4US)	Unión Europea (FP7)	Internacional	COFELY ITALIA SPA (Italia), Università Politecnica delle Marche (Italia), Universitat Politècnica de Catalunya (España), Fraunhofer-	- Miquel Casals (IP-UPC) -Marta Gangoellés (UPC) - Otros

Gesellschaft zur Foerderung der Angewandten Forschung E.V (Alemania),
Teknologian Tutkimuskeskus VTT (Finlandia),
Universitaet Kassel (Alemania),
Almende B.V. (Holanda),
CNet Svenska AB (Suecia),
Ferrocarril Metropolitana de Barcelona SA (España).

Grupo de investigación (añadir nombre): Bioprocesos para la gestión integral de residuos orgánicos

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: Si (2009 SGR-791)

Profesorado

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas</i> <i>(durante los 5 últimos años)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>
Xavier Flotats Ripoll	Digestión anaerobia; compostaje; modelización procesos biológicos; gestión deyecciones ganaderas	2	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>
Tratamiento anaerobio avanzado para sustratos con alto contenido en lípidos y proteínas (ADAMOX). Ref.: CTM2010-18212	MICINN	Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental no orientada	GIRO Centro tecnológico	-Xavier Flotats (IP) -Jordi Palatsi -Albert Magrí - Francesc Prenafeta -Belén Fernández -Joan Noguero Rim Affes (becaria FPI)

Grupo de investigación: LEAM – Laboratorio de Ingeniería Acústica y Mecánica

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:No. Reconocido por la red TECNIO de la Generalitat de Catalunya

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

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
Jordi Romeu Garbí	Contaminación por emisión acústica	6	2008

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>
Ventana activa: control activo de transmisión de Ruido a través de aperturas (Ref: BIA2011-24633)	Ministerio de Economía y Competividad	Nacional	UPC	8

Grupo de investigación: ENMA – Ingeniería del Medio Ambiente

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya:SI (2009 SGR 1304)

Profesorado

Nombre profesor	Líneas investigación	Número tesis dirigidas y defendidas (durante los 5 últimos años)	Año concesión del último sexenio
Martí Crespi Rosell	Gestión y tratamiento de las aguas residuales	2	1998

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>
Técnicas electroquímicas fotoeléctricas y membrana aplicadas a la	Ministerio Ciencia e Innovación	Nacional	UPC	- M ^a Carmen Gutiérrez Bouzán

degradación
de compuestos
poco
biodegradables
en efluentes
Industriales
(Ref:
CTM2010-18842-
C02-01)

- Martí Crespi
Rosell (IP)

- Mercé
Vilaseca

- Mireia Sala

- Victor López

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, nombre de citas ...)

Baldasano, J.M., Pay, M.T., Jorba, O., Gassó, S., Jiménez-Guerrero, P. An annual assessment of air quality with the CALIOPE modeling system over Spain. Science of the Total Environment 409 (11) , pp. 2163-2178. (2011)

- Impact Factor (2010 JCR Science Edition): 3.190

- Q1 (26 de 193 ENVIRONMENTAL SCIENCES)

- 3 citas

Pérez-Foguet, A., Garriga, R.G. Analyzing Water Poverty in Basins. Water Resources Management 25 (14) , pp. 3595-3612 (2011)

- Impact Factor (2010 JCR Science Edition): 2.201

- Q1 (6 de 76 WATER RESOURCES)

- 1 cita

Pay, M.T., et al. A full year evaluation of the CALIOPE-EU air quality modeling system over Europe for 2004. Atmospheric Environment 44, 3322-3342 (2010).

- Impact Factor (2010 JCR Science Edition): 3.226

- Q1 (9 de 68 METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES)

- 7 citas

- Kabay, N., Cortina, J.L., Trochimczuk, A., Streat, M. Solvent-impregnated resins (SIRs) - Methods of preparation and their applications. *Reactive and Functional Polymers* 70 (8), pp. 484-496 (2010)
- Impact Factor (2010 JCR Science Edition): 3.226
 - Q1 (19 de 135 ENGINEERING, CHEMICAL)
 - 13 citas
- Valderrama, C., Barrios, J.I., Caetano, M., Farran, A., Cortina, J.L. Kinetic evaluation of phenol/aniline mixtures adsorption from aqueous solutions onto activated carbon and hypercrosslinked polymeric resin (MN200). *Reactive and Functional Polymers* 70 (3), pp. 142-150 (2010)
- Impact Factor (2010 JCR Science Edition): 3.226
 - Q1 (19 de 135 ENGINEERING, CHEMICAL)
 - 8 citas
- Palatsi, J., Illa, J., Prenafeta-Boldú, F.X., Laurení, M., Fernández, B., Angelidaki, I., Flotats, X. Long-chain fatty acids inhibition and adaptation process in anaerobic thermophilic digestion: Batch tests, microbial community structure and mathematical modeling. Bioresource Technology* 101 (7), pp. 2243-2251(2010)
- Impact Factor (2010 JCR Science Edition): 4.365
 - Q1 (9 de 79 ENERGY & FUELS)
 - 14 citas
- Basart, S., Pérez, C., Cuevas, E., Baldasano, J.M. & Gobbi, G.P. Aerosol characterization in Northern Africa, Northeastern Atlantic, Mediterranean Basin and Middle East from direct-sun AERONET observations. *Atmospheric Chemistry and Physics* 9, 8265-8282 (2009)
- Impact Factor (2009 JCR Science Edition): 4.881
 - Q1 (1 de 68 METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES)
 - 13 citas
- Gonçalves, M., Jiménez-Guerrero, P. & Baldasano, J.M. Contribution of atmospheric processes affecting the dynamics
- Impact Factor (2009 JCR Science Edition): 4.881

- of air pollution in South-Western Europe during a typical summertime photochemical episode. *Atmospheric Chemistry and Physics* 9, 849-864 (2009).
- Q1 (1 de 68 METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES)
- 11 citas
- Valderrama, C., Alessandri, R., Aunola, T., Cortina, J.L., Gamisans, X., Tuhkanen, T. Oxidation by Fenton's reagent combined with biological treatment applied to a creosote-contaminated soil. Journal of Hazardous Materials* 166 (2-3), pp. 594-602 (2009)
- Impact Factor (2009 JCR Science Edition): 4.144
- Q1 (2 de 115 ENGINEERING, CIVIL)
- 8 citas
- Haustein, K, Pérez, C, Baldasano, JM, Müller, D, Tesche, M, Schladitz, A, Esselborn, M, Weinzierl, B, Kandler, K, Hoyningen-Huene, VW Regional dust model performance during SAMUM 2006. Geophysical Research Letters* 36, 1-6 (2009)
- Impact Factor (2009 JCR Science Edition): 3.204
- Q1 (12 de 167 GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY)
- 7 citas
- Buj, I., Torras, J., Casellas, D., Rovira, M., de Pablo, J. Effect of heavy metals and water content on the strength of magnesium phosphate cements. Journal of Hazardous Materials* 170 (1), pp. 345-350 (2009)
- Impact Factor (2009 JCR Science Edition): 4.144
- Q1 (2 de 115 ENGINEERING, CIVIL)
- 5 citas
- Rojo, I., Seco, F., Rovira, M., Giménez, J., Cervantes, G., Martí, V., de Pablo, J. Thorium sorption onto magnetite and ferrihydrite in acidic conditions. Journal of Nuclear Materials* 385 (2), pp. 474-478 (2009)
- Impact Factor (2009 JCR Science Edition): 1.933
- Q1 (6 de 35 NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY)
- 6 citas
- Gangoellés, M., Casals, M., Gassó, S., Forcada, N., Roca, X., Fuertes, A. A methodology for predicting the severity of*
- Impact Factor (2009 JCR Science Edition): 1.797
- Q1 (9 de 115 ENGINEERING, CIVIL)

- environmental impacts related to the construction process of residential buildings. Building and Environment 44 (3) , pp. 558-571 (2009)* - 11 citas
- Flotats, X., Bonmatí, A., Fernández, B., Magrí, A. Manure treatment technologies: On-farm versus centralized strategies. NE Spain as case study. Bioresource Technology 100 (22), pp. 5519-5526 (2009).* - Impact Factor (2009 JCR Science Edition): 4.253
- Q1 (9 de 79 ENERGY & FUELS)
- 16 citas
- Jiménez-Guerrero, P., Jorba, O., Baldasano, J.M. & Gassó, S. The Use of a Modelling System as a Tool for Air Quality Management: Annual High-Resolution Simulations and Evaluation. The Science of Total Environment 390, 323-340 (2008)* - Impact Factor (2008 JCR Science Edition): 2.579
- Q1 (26 de 193 ENVIRONMENTAL SCIENCES)
- 21 citas
- Baldasano, J.M., Güereca, L.P., López, E., Gassó, S. & Jiménez-Guerrero, P. Development of a high-resolution (1 km x 1 km, 1 h) emission model for Spain: the High-Resolution Modelling Emission System (HERMES). Atmospheric Environment 42, 7215-7233 (2008)* - Impact Factor (2008 JCR Science Edition): 2.890
- Q1(9 de 68 METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES)
- 16 citas
- Jiménez-Guerrero, P., Pérez, C., Jorba, O. & Baldasano, J.M. Contribution of Saharan dust in an integrated air quality system and its on-line assessment. Geophysical Research Letters 35, 1-6 (2008).* - Impact Factor (2008 JCR Science Edition): 2.959
- Q1 (12 de 167 GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY)
- 12 citas
- Valderrama, C., Gamisans, X., de las Heras, X., Farrán,* - Impact Factor (2008 JCR Science Edition): 2.975

- A., Cortina, J.L. Sorption kinetics of polycyclic aromatic hydrocarbons removal using granular activated carbon: Intraparticle diffusion coefficients. Journal of Hazardous Materials 157 (2-3), pp. 386-396 (2008)*
- Q1 (2 de 115 ENGINEERING, CIVIL)
 - 19 citas
- Valderrama, C., Cortina, J.L., Farran, A., Gamisans, X., de las Heras, F.X. Evaluation of hyper-cross-linked polymeric sorbents (Macronet MN200 and MN300) on dye (Acid red 14) removal process. *Reactive and Functional Polymers 68 (3) , pp. 679-691(2008).*
- Impact Factor (2008 JCR Science Edition): 2.039
 - Q1 (19 de 135 ENGINEERING, CHEMICAL)
 - 20 citas
- Valderrama, C., Cortina, J.L., Farran, A., Gamisans, X., de las Heras, F.X. Kinetic study of acid red "dye" removal by activated carbon and hyper-cross-linked polymeric sorbents Macronet Hypersol MN200 and MN300. Reactive and Functional Polymers 68 (3) , pp. 718-731. (2008)*
- Impact Factor (2008 JCR Science Edition): 2.039
 - Q1 (19 de 135 ENGINEERING, CHEMICAL)
 - 18 citas
- Rovira, M., Giménez, J., Martínez, M., Martínez-Lladó, X., de Pablo, J., Martí, V., Duro, L. Sorption of selenium(IV) and selenium(VI) onto natural iron oxides: Goethite and hematite. Journal of Hazardous Materials 150 (2) , pp. 279-284(2008).*
- Impact Factor (2008 JCR Science Edition): 2.975
 - Q1 (2 de 115 ENGINEERING, CIVIL)
 - 34 citas
- Vavilin, V.A., Fernandez, B., Palatsi, J., Flotats, X. Hydrolysis kinetics in anaerobic degradation of particulate organic material: An overview. Waste Management 28 (6) , pp. 939-951 (2008)*
- Impact Factor (2008 JCR Science Edition): 2.208
 - Q1 (11 de 45 ENGINEERING, ENVIRONMENTAL)

- 54 citas

Güereca, L.P.; Agell, N.; Gassó, S.; Baldasano, J.M. (2007). Fuzzy approach to life cycle impact assessment - An application for biowaste management systems. The International Journal of Life Cycle Assessment, 12 (7): 488-496.

- Impact Factor (2007 JCR Science Edition): 1.891

- Q1 (7 de 45 ENGINEERING, ENVIRONMENTAL)

- 7 citas

Martínez-Lladó, X., Gibert, O., Martí, V., Díez, S., Romo, J., Bayona, J.M., de Pablo, J. Distribution of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and tributyltin (TBT) in Barcelona harbour sediments and their impact on benthic communities. Environmental Pollution 149 (1), pp. 104-113 (2007)

- Impact Factor (2007 JCR Science Edition): 3.135

- Q1 (22 de 193 ENVIRONMENTAL SCIENCES)

- 15 citas

Rovira, M., El Aamrani, S., Duro, L., Giménez, J., de Pablo, J., Bruno, J. Interaction of uranium with in situ anoxically generated magnetite on steel. Journal of Hazardous Materials 147 (3), pp. 726-731(2007)

- Impact Factor (2008 JCR Science Edition): 2.337

- Q1 (2 de 115 ENGINEERING, CIVIL)

- 14 citas

Referencia de 10 tesis doctorales de los últimos 5 años

Título	Nombre y apellidos del doctorando/ doctoranda	Director/a Directores Directoras	Fecha de la defensa	Calificación	Universidad	Contribución científica más relevante (1)	Repercusión objetiva
Development of an	HAUSTEIN,- CARLOS KARSTEN PEREZ	CARLOS PEREZ	31/01/2012	Sobresaliente Cum Laude	UPC	Pérez, C, Hausteín,	Factor Impacto

<p>atmospheric modeling system for regional and global mineral dust prediction: Application to Northern Africa, Middle East and Europe</p>	<p>GARCIA-PANDO</p> <p>- JOSE M. BALDASANO RECIO,</p>	<p><i>K, Janjic, (2010 JCR Z, Jorba, O, Science Huneus, N, Edition): Baldasano, 5.309 JM, Black, T, Basart, S, Nickovic, S, Miller, RL, Perlwitz, JP, Schulz, M, Thomson, M. Atmospheric dust modeling from meso to global scales with the online NMMB/BSC-Dust model – Part 1: Model description, annual simulations and evaluation. Atmospheric Chemistry and Physics 11, 13001–13027 (2011).</i></p>
<p>Desert dust characterization in Northern Africa, Middle East</p>	<p>BASART - CARLOS ALPUENTE, PEREZ SARA GARCIA-PANDO</p>	<p>SobresalienteUPC Cum Laude</p> <p>Basart, S., Pérez, C., Cuevas, E., Baldasano, J. M., Factor Impacto (2010 JCR Science</p>

and Europe through regional dust modelling, and satellite-borne and ground-based observations		-EMILIO CUEVAS AGULLÓ			Gobbi, G. Edition): P.: Mineral dust 4.881
					characterization for North of Africa, Northeastern Atlantic, Mediterranean Basin and
					<i>Middle East from direct-sun AERONET observations. Atmos. Chem. Phys., 9, 8265–</i>
					8282
Regional and urban evaluation of an air quality modelling system in the European and Spanish domains	PAY PÉREZ, MARÍA TERESA	- JOSE M. BALDASANO RECIO - PEDRO JIMÉNEZ GUERRERO	22/11/2011	SobresalienteUPC Cum Laude	Pay, MT, Jiménez-Guerrero, P, Jorba, O, Basart, S, Querol, X, Pandolfi, M, Baldasano, JM. Spatio-temporal variability of concentrations and speciation of particulate matter across
					Factor Impacto (2010 JCR Science Edition): 3.226

Valorization of brines in the chlor-alkali industry. Integration of precipitation and membrane processes	CASAS - JOSE GARRIGA, LUIS SANDRA CORTINA PALLAS	15/12/2011	SobresalienteUPC Cum Laude	spain in the caliope modeling system. Atmospheric Environment 46, 376-396 (2012) S. Casas, N. Factor Bonet, C. Impacto Aladjem, (2010 JCR Science Edition): Larrotcha 1.821 & L.V. Cremades. Modelling Sodium Chloride Concentration from Seawater Reverse Osmosis Brine by Electrodialysis: Preliminary Results. 29: 488-508, (2011).
Turbulent Structure in Environmental Flows: Effects of Stratification and Rotation	MATULKA,- JOSE ANNA MANUEL MAGDALENA REDONDO APRAIZ	19/03/2010	SobresalienteUPC Cum Laude	A. Matulka; Factor J. M. Impacto Redondo; J. (2008 JCR Science Edition): Experiments 0.277 in stratified and rotating decaying 2D flows. Nuovo

Assessing variations in urban air quality when introducing on-road traffic management strategies by means of high-resolution modelling. Application to Barcelona and Madrid urban areas	GONÇALVESJOSE M. AGEITOS, MARIA	09/03/2009	SobresalienteUPC Cum Laude	<i>cimento della Società Italiana di Fisica C, 31 (05-06): 757-770.</i> <i>Gonçalves, M., Jiménez-Guerrero, P. & Baldasano, J.M. Contribution of atmospheric processes affecting the dynamics of air pollution in South-Western Europe during a typical summertime photochemical episode. Atmospheric Chemistry and Physics 9, 849-864 (2009).</i>	Factor Impacto (2009 JCR Science Edition): 4.881
Formación y Estabilidad de Fases Secundarias de UO2	REY CUBERO, ALEXANDRO - IGNASI CASAS FRANCISCO	29/04/2009	SobresalienteUPC Cum Laude	<i>Rey A.; Casas I., Giménez J., Quiñones J., De Pablo J.</i>	Factor Impacto (2009 JCR Science Edition): 1.933

en las condiciones de un almacenamiento Geológico profundo

JAVIER GIMENEZ
IZQUIERDO

(2009). *Effect of temperature on studtite stability: Thermogravimetry and differential scanning calorimetry investigations. Journal of nuclear materials, 385 (2): 467-473.*

Estabilització i Solidificació (E/S) de residus galvànics en matrius de fofat de magnesi

BUIJ, JOAN DE PABLO RIBAS
CORRAL, IRENE
- JOSEP TORRAS GRANE

05/03/2008 Sobresaliente UPC Cum Laude

Irene Buj; Josep Torras; Daniel Casellas; Miquel Rovira and Joan de Pablo (2009). *Effect of heavy metals and water content on the strength of magnesium phosphate cements. Journal of hazardous materials, 170 (1): 345-350.* Factor Impacto (2009 JCR Science Edition): 4.144

<p>Determinación de la Conductividad Eléctrica de Pellets de Lodos para Distintos Tamaños de Grano y Compactación, obtenidos en EDAR de la Zona Central de Chile</p>	<p>CAMILLA - GAETE, DOMINGO SOFÍA CUCURULL DESCARREGA</p>	<p>04/07/2007</p>	<p>SobresalienteUPC Cum Laude</p>	<p><i>S. Camilla; T.M. Impacto Jordan (2009 JCR Science Edition): conductivity 4.144 measurements in sewage sludge pellets: Innovative techniques for environmental management. Journal of Hazardous Materials, 168 (2-3): 1260–1263</i></p>
<p>Desarrollo de una metodología para la valoración en el análisis del ciclo de vida aplicada a la gestión integral de residuos municipales</p>	<p>GÜERECA - HERNÁNDEZ ANTIAGO LEONOR GASSO PATRICIA DOMINGO,</p>	<p>14/12/2006</p>	<p>SobresalienteUPC Cum Laude</p>	<p><i>Güereca, L.P.; Agell, N.; Gassó, S.; Baldasano, J.M. (2007). Fuzzy approach to life cycle impact assessment - An application for biowaste management systems. The International Journal of Life Cycle</i></p>

Assessment,

12 (7):

488-496.

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 repartirlo 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

Los grupos de investigación asociados al programa de doctorado en Ingeniería Ambiental 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:

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.

Que permiten la realización de los siguientes ensayos:

Análisis de contaminantes inorgánicos:

- Cromatografía HPLC
- Analizador de absorción atómica
- Espectrofotómetro UV-V

Análisis de metales pesados en suelos y aguas

- ICP-MS
- HPLC
- Espectroscopia láser

Determinación de contaminantes orgánicos

- TOC
- GC-MS
- FT-IR
- CE

Estudios del transporte en acuíferos

- Equipo a escala piloto de transporte en medios porosos
- Analizadores químicos diversos

Recursos del Departamento de Ingeniería Sanitaria Marítima y Ambiental

Laboratorio de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Dispone de equipamiento e instalaciones para el análisis de aguas y de materia orgánica:

- Aguas: gravimétricos, volumétricos y espectrofométricos.
- Materia orgánica (DBO, DQO) y nutrientes (especies nitrogenadas y fosfatadas).
- Prototipos y plantas piloto para la investigación en procesos de tratamiento de aguas de abastecimiento (coagulación, floculación, decantación, filtración y desinfección) y de aguas residuales (sistemas de fangos activados en flujo continuo o discontinuo y sistemas de lagunaje de alto rendimiento).
- Instalaciones de bombeo, conducción, almacenamiento y distribución de aguas residuales al laboratorio, a partir de la red de alcantarillado de Barcelona.

Recursos del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera (DITP)

Laboratorio de investigación del DITP

Dispone de los siguientes equipamientos:

- Planta piloto de fangos activados
- Planta piloto de fangos activados (Bio kontrol Mark 2)
- Planta piloto de tratamientos con ozono
- Equipo de osmosis inversa
- Floculadores Jar test
- Microscopio electrónico de rastreo -SEM- (Jeol JSM 5610)
- Microscopios ópticos
- Espectrofotómetro de absorción atómica
- Espectrofotómetros UV - visible
- Digestores DQO
- Frigotermostatos DBO
- Oxímetros
- Conductímetros
- Turbidímetro
- Estufas (microbiológica, desecación, etc.)
- Muflas
- Balances analíticas
- Columnas de tratamiento (arena, carbón activo, resinas de intercambio iónico)

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:

Análisis en general

Validación de cationes per absorción atómica. Valoración de aniones. Grasas y aceite. Carbono orgánico y total. Acides/alcalinidad. Nitrógeno amoniacal y total. Fósforo, nitritos y nitratos, sulfuros, etc.

Agua industrial

Color. Conductividad. Residuo seco y sólidos en suspensión, turbidez. Dureza. Oxígeno disuelto. Microorganismos patógenas. Presencia de los contaminantes más frecuentes, TA i TAC, Cloruros y Sulfatos.

Aguas residuales

DBO i DQO. Volumen decantado de fangos. Materias inhibidores, MES, conductividad. Metales componentes orgánicos. Microorganismos totales: hongos, estreptococos, clostridios, coliformes.

Recursos del Departamento de Ingeniería Mecánica

Laboratorio de Ingeniería Acústica y Mecánica (LEAM)

El LEAM es un laboratorio perteneciente a la red TECNIO de la Generalitat de Catalunya. La marca TECNIO fue creada par aglutinar los principales agentes expertos en investigación aplicada y transferencia de tecnológica de Cataluña. El LEAM tiene sus instalaciones al Campus de la UPC a

Terrassa, y ocupan un total de 350 m², formadas por despachos de profesores e investigadores, sales de trabajo para los doctorandos, así como salas de visitantes, salas de reuniones, y diferentes espacios destinados a laboratorios, que destacan por su versatilidad a la hora de implementar plantas piloto.

Los medios materiales que dispone el LEAM son:

- Equipos de medida: Analizador 16 canales LMS Pimento
- Sistema de adquisición 12 canales Adlink
- Analizador 2 canales Symphonie 01db
- Calibrador sonoro Brüel & Kjaer mod. 4230
- Analizador de espectros Rion mod. NA 27
- Analizador de vibraciones Brüel & Kjaer mod. 2513
- Analizador banda estrecha Brüel & Kjaer mod. 2515
- Acelerómetros sísmicos (4) PCB
- Acelerómetros (10) Diferentes modelos
- Sonómetros Integradores Tipos I (8) Diferentes modelos
- Amplificador de carga para acelerómetros Diferentes modelos
- Amplificador de carga para acelerómetros Brüel & Kjaer mod. 2635
- Ampli./Acondicionador Nexus Brüel & Kjaer mod. 2692
- Calibrador de acelerómetros Brüel & Kjaer mod. 4294
- Generador de vibraciones (shaker) Brüel & Kjaer mod. 4809
- Amplificador diferentes modelos
- Micrófono (10) diferentes modelos
- Sonda de Intensidad Brüel & Kjaer
- Tarjeta adquisición de datos National Instrument AT-MIO-16E-1
- Tarjeta DSP control activo ruido EZ-ANC Casual Systems

Software:

- LMS Virtual Lab: Simulación por elementos finitos
- Raynoise: Simulación mediante Ray-tracing de condiciones acústicas en verdadero 3D
- Mithra: Cálculo de impacto acústico de infraestructuras
- INM: Cálculo de impacto acústico de aeropuertos

Asimismo se dispone de los recursos asociados al centro adscrito GIRO, donde el **Grupo de investigación de Bioprocesos para la gestión integral de residuos orgánicos** desarrolla sus actividades. El GIRO también pertenece a la red TECNIO de la Generalitat de Catalunya.

- Las técnicas analíticas disponibles en el GIRO para el desarrollo y soporte de los trabajos de investigación en este campo son las siguientes:
- Ácidos Grasos de Cadena Larga (FAME)
- Ácidos Grasos Volátiles (AGV)
- Alcalinidad
- Análisis Elemental
- CNH
- CNHS
- Aniones por Cromatografía Iónica
- Cloruros (Cl⁻)
- Fosfatos (PO₄³⁻)
- Nitratos (NO₃⁻)
- Nitritos (NO₂⁻)
- Sulfatos (SO₄²⁻)
- Cationes per Cromatografía Iónica
- Amonio (NH₄⁺)
- Sodio (Na⁺)
- Potasio (K⁺)
- Calcio (Ca²⁺)
- Magnesio (Mg²⁺)
- Conductividad (CE)
- Demanda Biológica Oxígeno (DBO₅)

- Demanda Biológica Oxígeno (DBO₂₀)
- Demanda Química Oxígeno Soluble (DQO soluble)
- Demanda Química Oxígeno Total (DQO total)
- Fósforo Total
- Gas composición (CH₄, CO₂, N₂, H₂)
- Nitrógeno Amoniacal (NH₄)
- Nitrógeno Kjeldhal (NTK)
- Aceites y Grasas
- pH
- Sólidos Totales (ST)
- Totales + Volátiles (ST/SV)
- En Suspensión Totales (SST)
- En Suspensión Totales + Volátiles (SST/SSV)
- Siloxanos + COV
- Gases permanentes
- Este grupo también dispone de instalaciones y laboratorios equipados con equipamientos y prototipos (plantas piloto) para la realización de estudios y ensayos de bioprocesos:
 - Digestión anaerobia
 - Reducción de nutrientes
 - Compostaje
 - Biofiltración de gases contaminantes

En cuanto a los trabajos de investigación del GCT-Grupo de Ciencias de la Tierra, relacionados con la modelización de la calidad del aire, el transporte de polvo mineral y el cambio climático; éstos se desarrollan en el Departamento de Ciencias de la Tierra del Barcelona Supercomputing Center (BSC-CNS), en el contexto de los acuerdos marco entre la UPC y el BSC-CNS. La UPC forma parte de los socios que integran el consorcio del BSC-CNS.

- Esto permite el acceso y disponibilidad de las siguientes infraestructuras del BSC-CNS para el desarrollo de las investigaciones:
- Supercomputador MareNostrum. *Instalación Científico Técnica Singular (ICTS) según el Ministerio de Economía y Competitividad*. Es uno de los superordenadores más potentes de Europa y el 299 del mundo, según la lista "Top 500". Tiene 10240 IBM Power PC 970MP procesadores a 2.3 GHz (2560 JS21 blades) que la dan una capacidad de cálculo de 94,21 Teraflops (94,21 trillones de operaciones por segundo); 20 TB de memoria principal; y 390 + 90 TB de disco de almacenamiento.
- NVIDIA GPU Cluster con 128 Bull B505 blades: 2 CPUS Powerpc 970 at 2,2GHz; 4 GB RAM per blade; Peak Performance : 1.72 Tflops; Gigabit interconnection network; SLES 10 SP1 Operating System
- SGI Altix 4700 es una máquina de memoria compartida con una arquitectura cc-NUMA (Cache Coherent Non-Uniform Memory Access): 128 cpus Dual Core Montecito(LA-64). Cada uno de los 256 cores trabaja a 1,6 GHz 8MB L3 cache and 533 MHz Bus. 2,5 TB RAM. Peak Performance: 819.2 Gflops; 2 internal SAS disks of 146 GB at 15000 RPMs; 12 external SAS disks of 300 GB at 10000 RPMs.
- El Departamento de Ciencias de la Tierra del BSC-CNS, también cuenta con los siguientes equipamientos:
 - 14 Workstations
 - SUN Storage System: 13 TB+25 TB

Además de los recursos específicos relacionados con el programa, también los estudiantes de doctorado tienen a su disposición los recursos institucionales de la UPC que se enumeran a continuación:

Oficina de Doctorado

La **Oficina de Doctorado** ([Escuela de Doctorado — UPC. Universitat Politècnica de Catalunya BarcelonaTech](#)).

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 Bibliotècnica (<http://bibliotecnica.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) 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 ¡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), 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

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 (http://doctorat.upc.edu/programas/ingenieria-ambiental?set_language=es).

Además se pueden obtener bolsas de viajes y recursos para la asistencia a congresos y estancias de las convocatorias propias de la UPC, de la *Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca* (AGAUR) de la Generalitat de Catalunya, del Ministerio de Educación Cultura y Deporte; y del Ministerio de Innovación y competitividad, entre otros. En este sentido ha sido importantes que el programa tuviese la Mención de Calidad, y actualmente la Mención de Excelencia, ya que ha permitido a los estudiantes del programa presentarse a las convocatorias de movilidad ofertadas a programas que cumplieran con estos requisitos. También 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:

SIMONE MARRAS

Centro/Universidad de estancia: Institute of Pure and Applied Mathematics. (UCLA-USA)

Año: 2010.

Duración: 3 meses

Organismo Financiador: National Science Foundation - NSF. Government of the United States of America

Centro/Universidad de estancia: Department of Applied Mathematics, Naval Postgraduate School (Monterey, CA, USA)

Año: 2011.

Duración: 5 meses

Organismo Financiador: Department of Defense of the United States of America

ÁNGELA RODRÍGUEZ ABALDE

Centro/Universidad de estancia: Universidad de Jyväskylä (Finlandia)

Año: 2010.

Duración: 3 meses

Organismo Financiador: Ministerio de Educación. Movilidad de Estudiantes obtención de la Mención Europea del título de Doctor

GRACIA MARÍA SILVESTRE TORMO

Centro/Universidad de estancia: Department of Water Technology and Environmental Engineering. Institute of Chemical Technology. (Prague)

Año: 2010.

Duración: 3 meses

Organismo Financiador: Ministerio de Educación. Movilidad de Estudiantes obtención de la Mención Europea del título de Doctor

SANDRA CASAS GARRIGA

Centro/Universidad de estancia: Center for Inland Desalination. University of Texas at el Paso (UTEP) - USA

Año: 2010.

Duración: 2 meses

Organismo Financiador: Ministerio de Educación-Becas FPU (Estancias Breves)

MARÍA TERESA PAY PÉREZ

Centro: Universidad de California, Irvine (EE.UU.)

Año: 2009

Duración: 3 meses

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Movilidad FPI

Centro/Universidad de estancia: Universidad de Aveiro (Portugal)

Año: 2011.

Duración: 3 meses (en curso)

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Movilidad FPI

SARA BASART ALPUENTE

Centro: Laboratoire des Sciences du Clima et de l'Environnement (LSCE, Francia)

Año: 2009

Duración: 3 meses

Organismo Financiador: Ministerio de Educación. Movilidad para estudiantes para la obtención de la Mención Europea

KARSTEN HAUSTEIN

Centro: Laboratoire de Météorologie Dynamique (LMD) en l'École Polytechnique (Paris)

Año: 2009

Duración: 3 meses

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación. Movilidad becas FPI

CRISTINA YACOUB LÓPEZ

Centro: Universidad Nacional de Cajamarca. (Perú)

Año: 2008

Duración: 7 meses

Organismo: L'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament (ACCD) de la Generalita de Catalunya

Centro: Centro Agua de la Universidad Mayor de San Simón. (Bolivia)

Año: 2009

Duración: 3 meses

Organismo: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Ministerio de Asuntos Exteriores

ANNA MAGDALENA MATULKA

Centro: *Lab. de Sondages Electromagnetiques de L'Environnement Terrestre.* Université de Toulon-Var (Francia)

Año: 2006

Duración: 5 meses

Organismo: Unión Europea en el marco del programa Sócrates-Erasmus

ALEXANDRA REY CUBERO

Centro: Universidad de Michigan, Ann Arbor, EEUU

Año: 2006

Duración: 3 meses

Organismo: Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA)

Asimismo señalar que en la última convocatoria del Ministerio de Educación y Cultura de *subvenciones para favorecer la movilidad de estudiantes en programas de doctorado con mención hacia la excelencia durante el curso académico 2011-2012*, han sido concedidas las 5 solicitudes presentadas desde el programa de doctorado en Ingeniería Ambiental:

ALBA BADIA MORAGAS

Centro: Danish Meteorological Institute (Copenague, Dinamarca)

Año: 2012

Duración: 3 meses

Organismo: Ministerio de Educación y Cultura. Subvenciones para favorecer la movilidad de estudiantes en programas de doctorado con mención hacia la excelencia

ANA SOTRES FERNÁNDEZ

Centro: Laboratory Microbial Ecology and Technology (LabMET). Faculty of Bioscience Engineering. Universiteit Gent (UGent)

Año: 2012

Duración: 3 meses

Organismo: Ministerio de Educación y Cultura. Subvenciones para favorecer la movilidad de estudiantes en programas de doctorado con mención hacia la excelencia

ÁNGELA RODRÍGUEZ ABALDE

Centro: Leibniz-Institute for Agricultural Engineering Potsdam-Bornim (ATB)

Año: 2012

Duración 3 meses

Organismo: Ministerio de Educación y Cultura. Subvenciones para favorecer la movilidad de estudiantes en programas de doctorado con mención hacia la excelencia

CARLOS CAMINO GONZÁLEZ

Centro: Service d'Observation/Observatoire de Recherche sur les Aérosols "PHOTONS/AERONET". Laboratoire d'Optique Atmosphérique - UMR 8518 (LOA). Université des Sciences et Technologies de Lille

Año: 2012

Duración 3 meses

Organismo: Ministerio de Educación y Cultura. Subvenciones para favorecer la movilidad de estudiantes en programas de doctorado con mención hacia la excelencia

CHRISTOPH BORKEL

Centro: Departamento de Mineralogía y Petrología. Universidad de Granada

Año: 2012

Duración 0,5 meses

Organismo: Ministerio de Educación y Cultura. Subvenciones para favorecer la movilidad de estudiantes en programas de doctorado con mención hacia la excelencia

En la tabla siguiente se presenta una evolución de las solicitudes presentadas a las convocatorias de ayudas de movilidad del Ministerio de Educación

Convocatoria >	Curso 2008-09		Curso 2009-10		Curso 2010-11	Curso 2011-12
Nombre del programa de Doctorado	Mención Calidad	Obtención Doctor Europeo	Mención Calidad	Obtención Doctor Europeo	Obtención Doctor Europeo	Mención hacia la Excelencia
Ingeniería Ambiental	--	1 de 1	--	3 de 3	--	5 de 5

Actualmente el porcentaje de doctorandos que consiguen ayudas de movilidad sobre el total que lo solicitan es del 100%. Los objetivos del programa es incentivar las acciones de movilidad entre los doctorandos del programa, tal como se ha indicado en el punto 5.2 de la presente memoria y ya refleja la actual tendencia de solicitudes de movilidad, es previsible que si se incrementa el número de solicitudes de movilidad, las tasas de éxito de obtención de ayudas de movilidad no sean tan elevadas en un futuro, por eso teniendo en cuenta los datos anteriores y este incremento potencial de solicitudes, la previsión del porcentaje de doctorandos que conseguirían las ayudas sobre el total de solicitudes presentadas se podría situar en el futuro sobre el 95%.

En referencia al porcentaje de doctorandos que han conseguido durante los últimos cinco cursos académicos ayudas o contratos post-doctorales se presentan en la tabla siguiente:

Curso	Tesis Leídas	Ayudas o contratos Post-Doctorales	Porcentaje
2006-2007	4	1	25 %
2007-2008	1	1	100 %
2008-2009	5	2	40 %
2009-2010	2	1	50 %

2010-2011	1	0	0 %
Promedio	3	1	38 %

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

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 (a nivel de Universidad).
- La Comisión Académica (a nivel de cada programa de doctorado).

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 <http://www.upc.edu/normatives/documents/dogc/decret-225-2003-de-23-de-setembre-pels-quals-saproven-els-estatuts-de-la-universitat-politenica-de-catalunya>)

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 del Programa de Doctorado en Ingeniería Ambiental (CAPDIA)** 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.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Ingeniería Ambiental (CAPDIA), tiene carácter interdepartamental, y está integrada por los siguientes miembros:

- El Coordinador o coordinadora del Programa de Doctorado, que actúa como presidente de la CAPDIA. Designado según el Real decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.
- Un vocal doctor por cada una de las unidades básicas vinculadas al programa de doctorado en Ingeniería Ambiental. Es designado por el Director de la correspondiente Unidad Básica, entre los doctores de esta unidad con al menos un sexenio de investigación y que hayan dirigido al menos una tesis doctoral en el ámbito del Programa de Doctorado. Uno de los vocales actúa como Secretario.
- Un vocal doctor, en representación del Máster Universitario en Ingeniería Ambiental de la Universitat Politècnica de Catalunya. Designado por el Coordinador del Máster.

- Un representante de los estudiantes matriculados en el Programa de Doctorado en Ingeniería Ambiental. Será elegido por los doctorandos matriculados en el programa entre los candidatos presentados, por sufragio universal, libre, igual, directo. En el momento que dejan de ser estudiantes del Programa de Doctorado en Ingeniería Ambiental (finalización de la tesis, cambio de programa, baja del doctorado, etc.) cesan como miembros de la CAPDIA, y se han de convocar nuevas elecciones para su sustitución.
- Responsable administrativo del programa de doctorado (PAS).

El mandato de los miembros por razón de su cargo académico o puesto de representación estará supeditado a la duración del mismo. Los miembros de la CAPDIA serán elegidos por un periodo de 4 años renovables.

b) Normas de funcionamiento:

Las normas de representación y de funcionamiento de la Comisión Académica estarán reguladas en el "*Reglamento de Funcionamiento de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Ingeniería Ambiental*"

donde se especificará entre otros los siguientes aspectos: quien elige a los miembros y cuando se renuevan, la periodicidad de las reuniones (ordinarias y extraordinarias), quién las convoca y los plazos para convocar y anunciar el orden del día, qué tipo de información es preceptivo incluir; la duración máxima de la sesión; si existe la posibilidad de invitar con fines informativos a las personas que se consideren oportunas; el contenido mínimo del acta (asistentes, orden del día, fecha y lugar donde se ha celebrado, los puntos principales de las deliberaciones y el contenido de los acuerdos adoptados); y la custodia y el mecanismo para hacerla pública.

La comisión académica del programa 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, la comisión académica del programa 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.

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 a los Consejos de las Unidades Básicas promotoras del programa de doctorado interdepartamental en Ingeniería Ambiental 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).

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 (http://sites.upc.edu/~www-doctorat/docs/normativa/normativa_doctorat_juliol_2011.pdf) 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.
- Proponer, 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.
- Diseñar, gestionar y mejorar los servicios y recursos materiales para el desarrollo adecuado del aprendizaje de los doctorandos.

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.

El encargo docente de los departamentos dependerá de esas acciones de las comisiones académicas hacia la consecución de: mención de excelencia, incremento de tesis leídas, incremento de doctorandos de nuevo acceso, menciones internacionales, y 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 facilitan las unidades promotoras 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 (actualmente en

construcción, la dirección será: www.upc.edu/portaldades) 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 estudiantes de doctorado 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 y, si es el caso, presentará una propuesta para su aprobación a la Comisión de Doctorado de la UPC.

Los estudiantes de doctorado pueden hacer llegar sus opiniones acerca de la calidad de l programa a través de sus representantes en la Comisión Académica, al coordinador del programa de doctorado o directamente a su tutor o director de tesis. Mediante los mecanismos establecidos por el programa (ej. reuniones periódicas de la Comisión Académica, sesiones de tutoría individuales o grupales, reuniones de trabajo, etc.) 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.

Además los estudiantes podrán hacer llegar sus opiniones acerca de la calidad de los estudios de doctorado a través de la Oficina de Doctorado y de la Comisión Gestora del Consejo de Doctorandos de la UPC y a sus representantes en el Claustro Universitario de la UPC.

- 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 <http://drac.upc.edu/info/> 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) <http://drac.upc.edu/info/normatives-i-formularis/avaluacio-de-la-recerca-punts-par-i-patt> 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) <http://drac.upc.edu/info/normatives-i-formularis/avaluacio-de-la-recerca-punts-par-i-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”): <http://drac.upc.edu/info/lavaluaciodel-%20curriculum-vitae/upc.-punts-par./informe-dindicadors-de-lactivitat-de-recerca-par-i-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.

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 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 acciones 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.

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 son 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) 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) <http://www.upc.edu/ice/lice-de-la-upc> 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 que consiste en 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.

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 estudiantes de doctorado, 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. Este órgano representa a todos los estudiantes matriculados en los estudios de doctorado de la UPC. El Consejo se convoca una vez al año para elegir entre sus miembros a su Comisión Gestora formada por un presidente, un secretario y cinco vocales, uno de cada ámbito. El presidente tiene la capacidad de convocarla, el secretario controla las actas de las reuniones y las eleva a la Comisión de Doctorado y a la Oficina de Doctorado de la UPC. La Comisión Gestora del Consejo de Doctorandos de la UPC se rige por una normativa 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 en la web <http://doctorat.upc.edu/escuela-de-doctorado/quien-somos> que incorpora información acerca de la Comisión Gestora, su composición y sus funciones, etc.

Además, los estudiantes de doctorado cuentan con una representación de su colectivo en el Claustro Universitario de la UPC (artículos 49 y 50.4 de los Estatutos), 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 VI) 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.

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 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 l'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.

Procedimiento de información sobre el programa de doctorado

A través de la web de la UPC (http://www.upc.edu/?set_language=es), en la sección dedicada a los Estudios de Doctorado, 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 en la página del programa http://doctorat.upc.edu/programas/ingenieria-ambiental?set_language=es

- Nombre del programa.
- Otras universidades participantes, si las hay, y la universidad coordinadora.
- Unidades básicas y/o adscritas promotoras 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.

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 las tasas de éxito (adjuntadas en la memoria de verificación). Las tasas de abandono y eficiencia no se han calculado anteriormente y se entiende que para los programas de Doctorado no aplican.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

Antecedentes y justificación

El desarrollo de las economías basadas en el conocimiento ha hecho que la formación de los doctorandos esté en las agendas de políticos y administraciones. La experiencia profesional adquirida durante la gestión de un proyecto original de investigación de alta calidad en un campo científico determinado no tan solo capacita a los doctores para trabajar en el ámbito académico, sino que también los hace excelentes profesionales en empresas inmersas dentro de la sociedad del conocimiento. Esto ha hecho que la formación de tercer ciclo pase de ser vista como un “rito inicial” a ser académica, a ser una herramienta para tener una economía más competitiva. Sin embargo, hay pocos estudios que permitan tener evidencias empíricas sobre el número de graduados que se necesitan o sobre la eficacia y calidad de la formación de los doctores.

El año 2008, paralelamente a la 3a encuesta de inserción laboral de las personas tituladas, AQU llevo a termino la primera encuesta para personas que han realizado estudios de doctorado. El estudio tenía por objetivos conocer la satisfacción de los doctores con sus estudios, su situación laboral actual y valorar si el título ha tenido un impacto en esta situación laboral. En el año 2011, coincidiendo con el 4to estudio de inserción laboral de las personas tituladas, se ha realizado de nuevo, la 2da edición del estudio de inserción laboral con los mismos objetivos.

El análisis de la inserción laboral de los doctores es útil para valorar el grado de aceptación que tienen en el mercado laboral (tanto en el académico como en el no académico), pero también permite valorar el grado en que nuestra economía se orienta a la sociedad del conocimiento.

Objetivos

1. Obtener datos sobre el ajuste de la oferta y la demanda de doctores.
2. Obtener indicadores sobre la calidad de la formación desde la perspectiva de la experiencia investigadora. La valoración de la formación incluye tanto competencias transversales interpersonales, como las propias competencias transversales de investigación.
3. Obtener datos que puedan ser de utilidad para una mejor orientación profesional de los doctores. Estos datos incluyen cuestiones referidas al ámbito de contratación (universidad, centros de investigación o empresas), factores de contratación, condiciones laborales iniciales, así como déficits competenciales que habría que paliar en función de la ocupación deseada.
4. Obtener indicadores para la mejora del proceso formativo de los investigadores. Estos indicadores incluyen información sobre las características del proceso formativo y su impacto en el desarrollo de competencias de investigación.

Los agentes interesados en esta encuesta son los órganos institucionales de gobierno, todo el personal de los centros implicados en la formación de doctores, y los estudiantes y futuros estudiantes de esta tipología de estudios

Población y muestra

Siguiendo el mismo criterio que en el estudio de inserción laboral de las personas graduadas, se van escogiendo los doctores y doctoras nacionales que hubiesen obtenido el título tres y cuatro años antes de hacer la encuesta (es decir, el año 2003 y el año 2004). No se encuestan estudiantes extranjeros porque el análisis de su situación laboral no aportaría demasiado valor añadido considerando la diversidad de países de procedencia.

Para fijar la muestra se clasifican los programas de doctorado en subámbitos y se establece la muestra necesaria para conseguir un error muestral del 8% por universidad y subámbito disciplinar. Como el número de tesis doctorales nacionales es bajo, esto implica encuestar la práctica totalidad de la población de doctores, ya que en pocas subáreas la población es superior a los 40 doctores.

La tabla 1 y 2 muestran la población y la muestra conseguida respectivamente en el estudio de 2008 y en el estudio de 2011.

Tabla 1. Población y muestra por ámbitos disciplinares del estudio de 2008

	Población	Muestra conseguida	% de respuesta sobre la población	Error muestral
Humanidades	208	130	62,50%	5,38%
Ciencias Sociales	255	159	63,10%	4,79%
Ciencias Experimentales	519	306	58,90%	3,67%
Ciencias de la Salud	409	205	50,10%	4,94%
Técnica	220	134	60,00%	5,52%
Total	1.611	934	57,97%	2,12%

Tabla 2. Población y muestra por ámbitos disciplinares del estudio de 2011

2011	Población	Muestra conseguida	% de respuesta sobre la población	Error muestral
Humanidades	243	176	72,43%	3,96%
Ciencias Sociales	223	164	73,54%	4,02%
Ciencias Experimentales	682	436	63,93%	2,88%
Ciencias de la Salud	375	225	60,00%	4,22%
Técnica	301	224	74,42%	3,39%
Total	1.824	1225	67,16%	1,64%

Información contenida en el estudio

La encuesta recoge información sobre la situación laboral, la satisfacción con la formación y las características de la tesis y otros aspectos académicos.

Situación laboral

¿Dónde trabajan? Universidad, centros de investigación, o empresas (ámbito público y privado)

Dentro de la universidad se especifica si es pública o privada y cuál es la figura contractual.

- Adecuación (% que desarrollan funciones de doctor)
- Funciones que desarrollan
- Ubicación del lugar de trabajo
- Estabilidad laboral
- Ganancias anuales brutas
- Factores de contratación
- Satisfacción con el trabajo actual

Satisfacción con la formación

- Valoración de las competencias
- Impacto de los estudios en el trabajo actual
- ¿Repetirías el doctorado?

Características de la tesis y otros aspectos académicos

- Duración de los estudios de doctorado
- Fuente de ingresos durante los estudios de doctorado.
- Forma de trabajo durante la tesis: individual o dentro de un grupo de investigación; presentación de la investigación en seminarios internos o externos; tesis empírica o no
- Monografía vs colección de artículos
- Movilidad predoctoral i postdoctoral
- Idioma de la tesis
- Cualificación de la defensa, posesión título doctor europeo y premio extraordinario de doctorado
- 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/index_es.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/?set_language=es) y del web del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad que está en construcción (la dirección será: www.upc.edu/portaldades), en el apartado "Encuestas".
- 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 ellas, 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 último, mencionar que 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	100
TASA	VALOR %
No existen datos	
DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA	
Tasa de éxito a los 3 años: 75%	

Tasa de éxito a los 4 años: 100%

Tesis producidas: 10

Tesis cum laude: 8

Contribuciones científicas relevantes: 3 por tesis

Justificación de los valores propuestos:

Los indicadores anteriores se han obtenido a partir de los datos disponibles de funcionamiento del actual doctorado en Ingeniería Ambiental de la UPC, que se muestran en las siguientes tablas:

- Total de tesis leídas y calificaciones cum-laude obtenidas en los últimos 5 cursos académicos:

Curso	Tesis Leídas	Tesis Cum-Laude
2006-2007	4	2
2007-2008	1	1
2008-2009	5	3
2009-2010	2	2
2010-2011	1	1
Promedio	3	2

-Evolución de la tasa de éxito del programa de doctorado en 3 y 4 años

SIGLAS	Plan	Curso	< 3 años	3 años	4 años	> 4 años	Total	Tasa de éxito en 3 años	Tasa de éxito en 4 años
736EAMB1798		2006	1	2	1		4	75,00%	100,00%
736EAMB1798		2007				1	1	0,00%	0,00%
736EAMB1798		2008		2	3		5	40,00%	100,00%
736EAMB1798		2009		2			2	100,00%	100,00%
736EAMB1798		2010				1	1	0,00%	0,00%
Promedio								43,00%	60,00%

-Evolución de las contribuciones científicas relevantes en los últimos 5 cursos académicos

Curso	Tesis Leídas	Publicaciones Relevantes Revistas (JCR-SCI)	Publicaciones Relevantes/Tesis Leídas

2006-2007	4	3	0,75
2007-2008	1	2	2
2008-2009	5	6	1,2
2009-2010	2	3	1,5
2010-2011	1	0	0
Promedio	3	2	0,7

En las tasas de éxito propuestas se ha tenido en cuenta el marco normativo establecido por el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, que establece por primera vez que la duración de los estudios de doctorado será de un máximo de tres años, a tiempo completo, a contar desde la admisión del doctorando al programa hasta la presentación de la tesis doctoral. Esto implicará un incremento de los promedios de las actuales tasas de éxito del programa de doctorado en Ingeniería Ambiental, convirtiéndose en la situación habitual la finalización de la tesis en 3 ó 4 años (en situaciones excepcionales). Este incremento de la tasa de éxito, también redundará en una renovación del flujo de estudiantes incrementando la tasa de tesis producidas, este incremento de la tasa de tesis producidas también estará asociada a la incorporación en el 2011 de 3 nuevas Unidades Básicas, como promotoras del programa, lo que supone un incremento de la capacidad de dirección que todavía no se ve reflejada en los número presentados en la tablas.

Para la estimación de las contribuciones científicas relevantes, se ha tenido en cuenta la evolución de los últimos 5 cursos académicos, y los requerimientos de excelencia del programa fijados en el apartado 5.2 de la presente memoria, que hacen prever un incremento de la productividad derivada de los trabajos de investigación de las tesis y su publicación en revistas indexadas o en congresos notables.

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
42994071X	Santiago	Gassó	Domingo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c/ Colom 11 (Edificio ETSEIAT)	08222	Barcelona	Terrassa
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
santiago.gasso@upc.edu	669760938	937398101	Coordinador
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
39826078Z	Antoni	Giró	Roca
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Rectorado de la Universidad Politécnica de Catalunya. C/ Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

rector@upc.edu	934016101	934016201	Rector de la Universidad Politécnica de Catalunya
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
35105577X	Ana Isabel	Pérez	Neira
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Politécnica de Catalunya. C/Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	934054144	934016201	Vicerrectora de Investigación de la Universidad Politécnica de Catalunya

ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre : ConveniosColaboracion-AUTH-UA-GIRO-1.pdf

HASH SHA1 : D0/ixGHx93bDpsRF9uR/2wpZw6M=

Código CSV : 71562196852152498977497

ConveniosColaboracion-AUTH-UA-GIRO-1.pdf

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre : Respuesta informe AQU + 6_1 Ing Ambiental_25072012.pdf

HASH SHA1 : ZlgTgG9tLgHTOLnX+24GcOxrdrc=

Código CSV : 76374818646430540236287

Respuesta informe AQU + 6_1 Ing Ambiental_25072012.pdf

