

Aprovació de nous programes de doctorat 2016-2017

Acord núm. 177/2015 del Consell de Govern pel qual s'aproven els nous programes de doctorat 2016-2017.

- Document proposta informat favorablement per la Comissió de Recerca celebrada el dia 1 d'octubre de 2015.

Vicerektorat de Recerca

8 d'octubre de 2015

**MEMÒRIA DE VERIFICACIÓ DEL
PROGRAMA DE DOCTORAT DE SUPPLY
CHAIN AND OPERATIONS
MANAGEMENT/CADENA DE
SUMINISTRAMENT I DIRECCIÓ
D'OPERACIONS**

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Subapartados:

1.1. Datos básicos

- Nivel (Doctorado)
- Nombre del programa oficial
- Título Conjunto: No/Nacional/Internacional
- Códigos ISCED 1 / ISCED 2
- Universidades: universidad solicitante y coordinadora si es conjunto
- Universidad Solicitante - UPC

1.2. Contexto

1.3. Centros en los que se imparte el programa de doctorado

1.4. Colaboraciones

1.1. Datos básicos

Nivel

Doctorado

Nombre del programa

Supply Chain and Operations Management (Cadena de Suministro y Dirección de Operaciones)

Título Conjunto

Título conjunto: No

Códigos ISCED 1 / ISCED 2

Incorporar los siguientes códigos:

Código ISCED 1: Administración y gestión de empresas

Código ISCED 2:

Universidades

-

Universidad solicitante y coordinadora

Universidad Politécnica de Cataluña

1.2 Contexto

El objetivo del programa de doctorado SCOM (Supply Chain & Operations Management) consiste en fomentar y desarrollar la investigación sobre la cadena de suministro y contribuir así a la mejora de la eficiencia, económica y medioambiental, de las organizaciones.

El concepto de cadena de aprovisionamiento (Supply Chain, SC) ha surgido como consecuencia de ampliaciones sucesivas del punto de vista sobre los procesos productivos. La terminología, desde la organización de la producción, la organización industrial, la gestión de las operaciones (Operations Management, OM) y la logística integral ha

confluído en la cadena de aprovisionamiento, que designa la red de entidades que intervienen en el diseño, obtención, distribución y, cuando es el caso, recuperación y remanufactura o reciclaje de bienes y servicios y los flujos materiales, financieros, informativos y de personas que tienen lugar entre estas entidades. Se trata, por tanto, de un concepto integrador que refleja la evolución real de los sistemas de suministro de bienes y servicios. A consecuencia de dicha evolución, crece la proporción de cadenas de suministro con una cobertura global, lo que dificulta la optimización de su diseño y gestión y hace surgir o refuerza la importancia de conceptos como la resiliencia o la robustez. Asimismo, la creciente preocupación por el respeto al medioambiente y la sostenibilidad se reflejan en el peso que progresivamente han ido adquiriendo las investigaciones sobre el diseño y la gestión verdes de las cadenas de suministro y sobre las CLSC (cadenas de suministro con bucle cerrado, un concepto surgido del desarrollo del de logística inversa).

Actualmente, el concepto de cadena de aprovisionamiento, que incluye y supera los de dirección de operaciones y de logística, articula la investigación en materia de aprovisionamiento, producción, distribución y recuperación (decenas de revistas, algunas con factores de impacto muy altos, incluyen SC o OM en sus títulos -a veces como resultado de un cambio de nombre relativamente reciente- y el número de artículos sobre SC en revistas con evaluación por pares pasó -según Stock & Boyer (Stock, JR, Boyer, S; 2009. Developing consensus definition of supply chain management: a qualitative study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39, 8, 690-711)- de 49 en 1994 a 1.105 en 2008 y ha continuado creciendo aceleradamente desde entonces).

Aunque, estrictamente, el concepto de gestión de la cadena de aprovisionamiento incluye el de la gestión de las operaciones, el hecho de asociarlos en la denominación del programa de doctorado propuesto indica cuál es el aspecto de la gestión de la SC en que recae mayor énfasis y así facilita que el estudiante que tenga interés reconozca el enfoque del programa.

Actualmente muchas universidades ofrecen programas de doctorado o másteres universitarios centrados en la SC y la OM. Sin ánimo de exhaustividad, se incluye a continuación enlaces que ilustran ampliamente la presencia de la temática SCOM en los terceros ciclos de universidades, españolas y extranjeras, de prestigio reconocido:

- Portales con información sobre programas de doctorado en el ámbito SCOM:

<http://www.gradschools.com/search-programs/supply-chain-management/doctorate>

<http://www.phdportal.eu/search/?q=di-133|lv-phd|613c18c0&start=10&length=10>

- Universidades:

Arizona State <https://wpcarey.asu.edu/supply-chain-management-degrees/doctoral>

Houston <http://www.bauer.uh.edu/doctoral/scm/>

Maryland <http://www.rhsmith.umd.edu/faculty-research/academic-departments/logistics-business-public-policy/programs/phd>

Michigan State

<http://supplychain.broad.msu.edu/graduate/phdlogistics/>

MIT <http://mitsloan.mit.edu/phd/program-overview/operations-management/>

MIT - Zaragoza <http://www.zlc.edu.es/education/mit-zaragoza-phd/>

Penn State <http://www.smeal.psu.edu/phd/scis>

Politécnica de València: programa de doctorado vinculado al máster universitario *Advanced Engineering in Production, Logistics and Supply Chain Management*
<https://www.upv.es/titulaciones/MUIAPLCS/indexi.html>

Rutgers <http://business.rutgers.edu/phd/programs/scm>

Texas at Austin

<http://www.mcombs.utexas.edu/Centers/SCMC/Academic-Programs/Doctoral>

Por la naturaleza del concepto de SC, la investigación en este ámbito admite una considerable variedad en cuanto a la metodología empleada, ya que el objeto de la investigación puede ser la elaboración de conceptos, la construcción de teorías a partir de una base empírica o la formalización de problemas de diseño y gestión orientada a la formulación y resolución de modelos matemáticos. La actividad de investigación del personal académico vinculado al programa ha dado lugar a resultados en todas las facetas mencionadas en relación con el diseño y la gestión de la cadena de suministro y la dirección de operaciones en su seno.

La propuesta de Programa se corresponde a nuestro entender con las necesidades de formación de personal altamente cualificado en I+D+I, con el fin de mejorar la eficiencia y el impacto medioambiental de los procesos de aprovisionamiento, producción, distribución, recuperación y remanufactura o reciclaje. En particular la propuesta complementa la oferta de tercer ciclo del sistema universitario de Cataluña, en el que no existe, hasta donde alcanza nuestro conocimiento, un programa de doctorado de características similares, pese a que puede ser especialmente útil en un entorno en que la industria y la logística tienen un peso especialmente relevante. No obstante, dichas necesidades de formación se extienden a todos los países, y por consiguiente el programa tiene una decidida vocación internacional, en la línea en que se ha desarrollado el máster universitario en SC (antes: Logística, Transporte y Movilidad).

En la UPC, la propuesta se inserta en una de las nueve áreas tecnológicas, transversales a los cinco ámbitos en que se estructura la investigación en esta universidad (según el documento "Recerca i formació doctoral a la UPC. Document per a la verificació dels programes de doctorat al real decret 99/2011"; Vicerectorado de Investigación de la UPC, 1 de febrero de 2011) y, concretamente, en la de organización de empresas industriales.

El personal investigador vinculado al programa pertenece a tres grupos de investigación reconocidos por la UPC y la Generalitat de Cataluña, a saber, EOLI (Ingeniería de Organización y Logística Industrial), OPE (Organización de la Producción y de Empresa: aspectos técnicos, jurídicos y económicos en Producción), SIR (Robótica Industrial y Servicio) y ACES (Control Avanzado de Sistemas de Energía). Este personal, según se indica a continuación, posee amplia y reconocida experiencia docente, investigadora y en dirección de tesis, todo ello en materias relacionadas con las características del programa propuesto.

Las disciplinas relacionadas con la gestión de la cadena de suministro y la dirección de operaciones, que ya estaban presentes en planes de estudios ahora extinguidos, como el programa de doctorado de Automatización Avanzada y Robótica del Instituto de Organización y Control de Sistemas Industriales de la UPC, figuran actualmente en los planes de estudios de los másteres universitarios en Ingeniería Industrial, Ingeniería de Organización y Supply Chain, Transporte y Movilidad, así como de los másteres universitarios en Automática y Robótica, en Ingeniería de Automoción y en Ingeniería Química. La responsabilidad de la enseñanza de las asignaturas correspondientes recae, muy mayoritariamente, en el personal académico vinculado al Programa, que cuenta, por consiguiente, con una larga experiencia docente y conocimientos avanzados en estas materias.

Por otra parte, la participación de dicho personal en convenios y proyectos de investigación, así como sus publicaciones en revistas de calidad contrastada, muestran su experiencia investigadora en la temática propia del programa SCOM.

En cuanto a la dirección de tesis, los miembros del personal académico vinculado al programa han dirigido, en conjunto y en los últimos cinco años, 27 tesis.

1.3 Centros en los que se imparte el programa de doctorado

- Centros en los que se imparte el programa: Escuela de Doctorado de la UPC (08072141)
- Plazas de nuevo ingreso ofertadas por el centro gestor
Primer año de implantación (indicar): 10
Segundo año de implantación (indicar): 10

- Normas de permanencia:

http://doctorat.upc.edu/gestion-academica/normativas-reglamentos/normativa_julio_2011_rd99-2011

- Lenguas del programa (indicar): catalán, castellano, inglés

1.4. Colaboraciones

Existe un convenio de colaboración entre el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, México) y la UPC que incluye la realización, por parte del IOC (una de las unidades promotoras del programa de doctorado), de un curso de Logística de cuatro semanas de duración. Este curso se realiza cada mes de Julio. Asimismo, existe predisposición a colaborar en temas de doctorado con el ITESM.

El grupo colabora habitualmente con investigadores internacionales, ya sea en el marco de proyectos o mediante estancias de movilidad (algunos profesores realizaron estancias en centros de investigación extranjeros durante la elaboración de su tesis doctoral). Entre estos investigadores internacionales destacan los siguientes: Dr. Salhi (Universidad de Kent, Reino Unido), Dr. Kubiak (Universidad de Newfoundland, Canadá), Dr. Dolgui (École des Mines de Saint-Étienne, Francia), Dr. Aghezzaf (Universidad de Gent, Bélgica), Dra. Ana Barbosa-Povóa (Universidad de Lisboa, Portugal).

2. COMPETENCIAS

Subapartados

2.1. Competencias básicas y generales

2.1. Competencias básicas y generales

Las competencias básicas y generales vienen dadas por defecto en el contenido del formulario (formulario VERIFICA); se corresponden con el perfil mínimo del nivel de doctorado establecido en el RD 99/2011.

Esta información viene por defecto y por tanto ya está introducida, pero la añadimos aquí para conocimiento de los coordinadores.

Los estudios de doctorado garantizarán, como mínimo, las siguientes competencias básicas:

Editar	Código	Competencia
	CB11	Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho c...
	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 cono...
	CB16	Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentr...

Las capacidades y destrezas personales que la aplicación contiene también por defecto son:

Editar	Código	Capacidad y/o destreza personal
	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

Las siguientes competencias son las definidas según el RD 1027/2011 de 15 de julio, por el que se establece el marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).

- 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 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

Subapartados

3.1. Sistemas de información previos

3.2. Requisitos de acceso y criterios admisión

3.3. Estudiantes

3.4. Complementos de formación

3.1 Sistemas de información

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

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

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

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

1. Verificar los requisitos de acceso ([se describen en el apartado 3.2 de esta memoria](#)) y el [calendario de matrícula de aplicación](#).
2. Solicitar la admisión a la comisión académica del programa de doctorado:
 - a. Darse de alta a la aplicación de admisiones y rellenar el formulario de admisión (identificación, CV, titulaciones, certificados de notas...).
 - Enlace: https://preinscripcion.upc.edu/home_candidat.php?idioma=2
 - b. Acreditar documentalmente los siguientes aspectos:
 - Titulaciones legalizadas.
 - Plan de estudios y certificado de notas de estudios previos.
 - Currículum que incluya trabajos de investigación y publicaciones.
 - Becas y ayudas obtenidas.
 - Otros méritos.
 - c. El coordinador o coordinadora del programa de doctorado emite la carta de admisión.

Respecto al proceso de matrícula, éste se realiza en el período establecido al efecto en el calendario académico aprobado por los órganos de gobierno de la UPC, según el procedimiento

que se establece cada año en la normativa académica de aplicación. Dicha normativa incluye la documentación necesaria para la formalización de la matrícula.

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

- Internet, a través de la web de la escuela de doctorado, información de acceso, admisión y estructura de los estudios de doctorado:
<http://doctorat.upc.edu/nuevos-estudiantes>
- Aplicación en línea para realizar la admisión donde los candidatos introducen información personal y académica, y donde interaccionan con personal del programa de doctorado:
https://preinscripcio.upc.edu/home_candidat.php?idioma=2
- También tienen disponible en línea el calendario académico oficial donde se especifican los plazos para realizar la admisión y matrícula en:
<http://doctorat.upc.edu/gestion-academica/calendario-academico>

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

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

- Objetivos del programa
- Coordinación
- Responsable administrativo/a del programa
- Unidad que gestiona el programa
- Unidades docentes vinculadas al programa
- Fechas específicas de preinscripción y matrícula
- Criterios específicos de admisión al programa
- Criterios de valoración de méritos
- Principales titulaciones de acceso (si las hay)
- Normativas específicas de aplicación (ejemplo: convocatorias y normativas de presentación de Proyectos de Tesis)
- Direcciones y teléfonos de contacto
- Cualquier otra información relevante para el estudiantado.

A continuación se relacionan los enlaces donde se podrá encontrar la información específica relacionada con este programa de doctorado cuando éste esté verificado (de momento la información no consta en ninguna página web: <http://doctorat.upc.edu/programes/scom>)

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.

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

Por medio de la Unidad, se les facilita apoyo e información sobre la ciudad, el alojamiento, los cursos de catalán y otros idiomas, la asistencia médica, las ayudas y becas, etc., pero, sobre

todo, se les proporciona información y asesoramiento sobre los distintos trámites que deben realizar para legalizar su estancia.

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

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

3.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión.

Requisitos de acceso - Normativa UPC

De acuerdo con el Real decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, y el Real decreto 43/2015, de 2 de febrero, para acceder a los estudios de doctorado hay que tener el título oficial español de grado (o equivalente) y el de máster universitario (o equivalente).

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.

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte emitió una nota aclaratoria durante el mes de noviembre de 2013 en la que decía que:

"...,corresponde a cada universidad, de acuerdo con su normativa específica, determinar tanto las equivalencias entre los créditos LRU (propios de las anteriores titulaciones) y los créditos ECTS, como los criterios de valoración de los 60 créditos ECTS que, al menos, deban ser considerados como créditos de nivel de Máster, a los efectos de que estos titulados accedan a los estudios de doctorado."

Posteriormente, la UPC estableció en Consejo de Gobierno de 6 de febrero de 2014, que corresponde a la comisión académica del programa de doctorado determinar si el expediente académico del candidato cumple con los requisitos de acceso establecidos en el artículo 6.2 letra a) del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero.

Lo anterior se entenderá sin perjuicio que las comisiones académicas de los programas de doctorado puedan establecer la obligatoriedad de realizar los complementos de formación que se estimen oportunos, de conformidad con lo que prevé el artículo 7 del Real Decreto citado, para la admisión de doctorandos en su programa.

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

-
-
- c) Poseer un título universitario y, previa obtención de una plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, haber superado con una evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en ciencias de la salud.
 - d) Estar en posesión de un título obtenido en sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de homologación, con la comprobación previa de la Universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de máster universitario y de que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Dicha admisión no implica, en ningún caso, la homologación del título previo que esté en posesión de la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de doctorado.
 - e) Estar en posesión de otro título español de doctor o doctora obtenido según anteriores ordenaciones universitarias.

Admisión según cada programa de doctorado (información general)

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

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

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

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

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

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

Perfil de ingreso

La formación previa más adecuada para el ingreso al Programa de Doctorado SCOM corresponderá, en un futuro próximo, a Graduados con perfiles científicos y tecnológicos y que habrán cursado un máster en ingeniería industrial, ingeniería de organización o logística/supply chain (máster afín al ámbito científico del Programa). Además de este perfil académico, se consideran importantes determinadas características personales como son el interés por los proyectos de investigación que se desarrollan en el programa, capacidad crítica y analítica, tener iniciativa, constancia y persistencia su trabajo, capacidad para trabajar en equipo y para comunicarse adecuadamente de forma oral y escrita.

Requisitos específicos de admisión

La Comisión Académica del programa estudiará cada una de las solicitudes de admisión para valorar la oportunidad de admitir a los candidatos. Se tendrán en cuenta los siguientes requisitos específicos de admisión:

- Demostrar una motivación adecuada para realizar estudios de doctorado.
- Contar con formación de grado, máster o equivalente en ingeniería de organización, ingeniería industrial, logística/supply chain. Es posible acceder desde otras ingenierías y titulaciones siempre que se acredite formación (en dichas titulaciones o en otros

cursos) en temas afines al ámbito científico del programa de doctorado. En cualquier caso, se requieren conocimientos de técnicas analíticas como la optimización (programación matemática) o la estadística.

- Acreditar dominio suficiente del inglés para comprender la literatura científica, y comunicar los resultados de su investigación.
- Contar con el aval de un/a profesor/a del Programa, que asumirá la función de director/a de la tesis.

El órgano de admisión será la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

La Comisión Académica del programa estará formada por:

- El coordinador o la coordinadora del programa
- Cinco miembros elegidos entre y por el personal docente e investigador del programa, por un periodo de dos años
- Un o una representante del colectivo de doctorandos y doctorandas del programa
- Con voz y sin voto, la persona responsable de la gestión administrativa del programa.

La Comisión puede tomar los acuerdos por asentimiento. En el caso que se deba tomar un acuerdo por votación y haya empate, el voto del coordinador o la coordinadora será de calidad.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado es el órgano responsable de definir el programa, actualizarlo, asegurar su calidad y coordinarlo, y también del progreso de la investigación, de la formación y de la autorización de la presentación de la tesis de cada doctorando o doctoranda del programa de doctorado.

La Comisión Académica del programa ejerce las competencias siguientes:

- Representar a las unidades que promueven el programa.
- Mantener actualizada la relación de PDI vinculado al programa que, de acuerdo con los criterios establecidos y con la normativa vigente, se considera validado para la dirección de tesis.
- Mantener actualizada la información referente al programa y velar por una difusión y promoción externa correctas.
- Realizar la selección y admisión (incluye determinar los criterios de selección).
- Establecer, en su caso, las necesidades de formación complementaria de los y las estudiantes admitidos.
- Hacer un seguimiento correcto de la evaluación periódica de los y de las estudiantes en cada uno de los diferentes procesos formativos.
- Asignar a cada estudiante un tutor o tutora y un director o directora de tesis (pueden ser la misma persona).
- Escoger, a partir de la propuesta previa del director o directora de tesis, los expertos o expertas externos para que hagan el informe sobre la calidad de la tesis, en el caso que los indicios de calidad no sean suficientes.
- Mantener contacto con la Escuela de Doctorado en lo que refiere al proceso de depósito y lectura de la tesis.
- Enviar una copia de la tesis a cada miembro del tribunal nombrado para la evaluación de la tesis.
- Velar por el cumplimiento correcto de los procesos de certificación y acreditación establecidos por las administraciones competentes en educación superior.

Criterios de valoración de méritos y ponderación

El Programa realizará admisiones durante todo el año; cada solicitud de admisión será estudiada y evaluada por la Comisión Académica del Programa de Doctorado de acuerdo con los criterios que se incluyen a continuación. Estos criterios servirán para priorizar las solicitudes en el caso de que la demanda sea superior a la oferta de plazas. En cualquier caso, la puntuación mínima para la admisión es de 60 sobre 100.

Criterio	Valoración	Puntuación
Adecuación de la titulación	Ingeniería de organización, ingeniería industrial o logística/supply chain: 30 puntos Otras ingenierías y con formación en temas afines: 20 puntos Otras ingenierías y sin formación en temas afines: hasta 15 puntos Otras titulaciones: hasta 10 puntos	[0-30]
Universidad de origen	Universidades situadas en el primer tercil en alguno de los ránquings internacionales de referencia: 30 puntos Universidades presentes en alguno de los ránquings internacionales de referencia: entre 10 y 20 puntos Universidades no presentes en los ránquings internacionales de referencia: 0 puntos	[0-30]
Expediente académico	Equivalente a A: 25 puntos Equivalente a B: 10 puntos Equivalente a C o inferior: 0 puntos	[0-25]
Experiencia investigadora	Experiencia y autoría o coautoría de publicaciones científicas (artículos o congresos): entre 5 y 10 puntos Experiencia investigadora, sin publicaciones: entre 2 y 4 puntos Sin experiencia investigadora: 0 puntos	[0-10]
Motivación		[0-5]

3.3 Estudiantes

El programa es nuevo por lo que no está vinculado a ningún título previo.

3.4 Complementos de formación

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

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

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

Las doctorandas y los doctorandos sin formación previa en investigación deberán cursar, a partir del momento en que la matrícula sea posible, y superar una de las asignaturas siguientes:

- Introducción a la investigación en la ingeniería de organización, del Máster Universitario de Ingeniería de Organización de la ETSEIB
- Seminarios de investigación en la ingeniería de organización, del Máster Universitario de Ingeniería de Organización de la ETSEIAT

-
- Introducción a la investigación en la cadena de suministro, del Máster Universitario en Supply Chain, Transporte y Movilidad de la ETSEIB/ETSECCPB

Asimismo, en función del perfil de ingreso del doctorando o la doctoranda y del tema de investigación, el director o la directora pueden proponer a la Comisión Académica el seguimiento y superación, por parte del doctorando o la doctoranda, de una o más asignaturas de alguno de los másters más relacionados (MU Ingeniería de Organización y MU Supply Chain, Transporte y Movilidad). La Comisión Académica valorará cada caso.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Subapartados

4.1. Actividades formativas

4.1. Actividades formativas

Actividades formativas del programa	Datos básicos			Actuaciones de movilidad
	Número de horas TOTAL DURANTE EL PROGRAMA (se indicará una duración orientativa)	Objetivo formativo y contenido	Procedimientos de control/ valoración	
Tutoría	288 h ¹	Asesoramiento, ayuda, seguimiento y control del doctorando con el objeto de que alcance las competencias definidas en el apartado 2.1 La tutoría se realiza de forma periódica durante todo el programa	Propio de la actividad. Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.	Esta acción no tiene movilidad asociada.
Cursos y seminarios (específicos del programa)	4 seminarios de 2 horas al año	Mejora de los conocimientos de temática relacionada con la investigación de la tesis doctoral A realizar durante todo el período doctoral.	Propio de la actividad. Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.	Esta acción no tiene movilidad asociada.
Publicaciones (si el programa prevé actividad de este tipo)	Se estiman entre dos y tres publicaciones, con una dedicación aproximada de 50 horas por publicación	Publicación de los resultados de la tesis en revistas, preferentemente de alto impacto (índice JCR). La realización de esta actividad está prevista a partir del segundo año.	Propio de la actividad. Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.	Esta acción no tiene movilidad asociada.

¹ Horas de tutoría, a un cálculo de 2h/semana x 48 semanas lectivas x 3 años =288 h

Movilidad Estancias de investigación o estancias para menciones internacionales Congresos	480 h 3 meses ²	Estancia en centros extranjeros para realizar alguna actividad de investigación y/o participación en congresos, directamente relacionada con la tesis o con cualquier otra tema de interés para la formación del doctorando La realización de esta actividad está prevista a partir del segundo curso.	Propio de la actividad. Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.	Esta es en sí una actividad de movilidad.
--	-------------------------------	---	---	---

Evaluación derivada del seguimiento del DAD y del plan de investigación	4	Validación del progreso académico del doctorando/a y de los objetivos y metodología que se sigue en el trabajo de investigación.	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).	Esta acción no tiene movilidad asociada.
--	---	--	---	--

Actividades transversales ofrecidas por la Escuela de Doctorado

Formación en habilidades informacionales	1,5 h	Aprender a identificar cuándo y por qué se necesita información, dónde encontrarla, y cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética. Esta es una actividad optativa ofrecida por la Escuela de	Propio de la actividad. Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.	Esta acción no tiene movilidad asociada.
---	-------	--	---	--

² Estancias. Cálculo de 40 horas semanales x 12 semanas aproximadamente.

		<p>Doctorado con carácter transversal para todos los programas. El doctorando puede realizar esta actividad en cualquier momento durante el desarrollo de la tesis.</p>		
<p>Metodología de la investigación</p>	<p>12h</p>	<p>Proporcionar instrumentos conceptuales y metodológicos de la investigación cualitativa y cuantitativa.</p> <p>Esta es una actividad optativa ofrecida por la Escuela de Doctorado con carácter transversal para todos los programas. El doctorando puede realizar esta actividad en cualquier momento durante el desarrollo de la tesis.</p>	<p>Propio de la actividad.</p> <p>Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.</p>	<p>Esta acción no tiene movilidad asociada.</p>
<p>Innovación y creatividad</p>	<p>8 h</p>	<p>Introducción a los modelos de creatividad que se han desarrollado desde disciplinas tan diversas como el marketing, la publicidad o la programación neurolingüística aplicados en el desarrollo de proyectos profesionales y personales.</p> <p>Esta es una actividad optativa ofrecida por la Escuela de Doctorado con carácter transversal para</p>	<p>Propio de la actividad.</p> <p>Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.</p>	<p>Esta acción no tiene movilidad asociada.</p>

		todos los programas. El doctorando puede realizar esta actividad en cualquier momento durante el desarrollo de la tesis.		
Habilidades lingüísticas y de comunicación	18 h	<p>Adquisición de un conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarios para interpretar y producir mensajes y comunicarse de manera eficaz en contextos diversos.</p> <p>Esta es una actividad optativa ofrecida por la Escuela de Doctorado con carácter transversal para todos los programas. El doctorando puede realizar esta actividad en cualquier momento durante el desarrollo de la tesis.</p>	<p>Propio de la actividad.</p> <p>Esta actividad quedará reflejada en el Documento de Actividades del Doctorando y será revisada por el director de tesis.</p>	Esta acción no tiene movilidad asociada.

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 Permanente de la Escuela 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 Permanente de la Escuela de Doctorado de la UPC, así como la propuesta de un doctor o doctora con experiencia investigadora acreditada de la UPC, que actuará como tutor.

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

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

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

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

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

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.

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 (2010-2014), que aportamos como evidencia. (manca afegir dada)

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.

En los últimos años se ha leído una tesis con mención internacional. Asimismo, tres doctorandos han realizado estancias de movilidad en su etapa predoctoral en la Universidad de Kent (Reino Unido), en la École des Mines de Saint-Étienne (Francia) y en la Universidad de Gent (Bélgica), respectivamente.

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,—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.

5.3. Normativa de lectura de tesis

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://doctorat.upc.edu/gestion-academica/normativas-reglamentos/normativa_julio_2011_rd99-2011

Capítulo III. Tesis doctoral

1. Definición

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

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

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

2. Evaluación previa

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

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

Una vez incorporadas las observaciones a la tesis, la comisión académica procederá a su validación a partir de indicios de calidad reconocidos internacionalmente dentro del ámbito al

que pertenece el programa de doctorado. Si no se tiene constancia de la existencia de dichos indicios y/o cuando se considere necesario para validar la calidad de la tesis, se puede solicitar a dos personas externas al programa y a la UPC, que sean expertas en la materia de la tesis, que la revisen y elaboren un informe razonado sobre la adecuación del trabajo como tesis doctoral.

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

Tribunal

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

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

Estos miembros deberán cumplir los siguientes requisitos:

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

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

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

3. Matrícula

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

Para ello deberá presentar la siguiente documentación:

- a) La solicitud de matrícula.
- b) Una copia de la tesis en papel.

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

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

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

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

4. Depósito

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

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

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

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

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

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

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

5. Admisión a trámite de lectura y nombramiento del tribunal

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

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

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

5.1 Incidencias en el tribunal

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

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

5.2 Difusión pública

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

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

5.3 Plazo

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

6. Suspensión

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

7. Acto de defensa pública

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

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

7.1 Exposición y defensa

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

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

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

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

7.2 Evaluación

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

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

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

7.3 Mención *cum laude*

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

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

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

7.4 Documentación

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

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

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

8. Mención internacional del título de doctor o doctora

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

Para ello se deberán dar las siguientes condiciones:

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

9. Presentación de tesis como compendio de publicaciones

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

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

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

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

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

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

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

1. Un ejemplar de la tesis a texto completo y un ejemplar de la tesis cifrado, que debe permitir hacerse una idea del trabajo de investigación llevado a cabo. Por lo tanto, sólo será necesario cifrar los elementos que sean indispensables para asegurar la protección o transferencia de los resultados.
2. El original o la copia compulsada de los documentos que acrediten que la tesis doctoral está sometida a procesos de protección o transferencia de conocimiento y tecnología.
3. El original o la copia compulsada del informe favorable a la solicitud del director o directora de la tesis doctoral ratificado por el ponente de la tesis, en su caso.

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

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

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

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

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

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

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

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

11. Publicación, visibilidad y acceso a las tesis doctorales

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

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

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

6. PERSONAL ACADÉMICO

Subapartados

6.1. Líneas y Equipos de investigación

6.2. Mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de tesis

6.1. Líneas y equipos de investigación

Número 1

Descripción: Diseño y gestión de la Supply Chain

Número 2

Descripción: Organización de operaciones (operations management)

Número 3

Descripción: Planificación agregada integrada de la empresa

Número 4

Descripción: Diseño y equilibrado de líneas de montaje

Número 5

Descripción: Organización del tiempo de trabajo

Número 6

Descripción: Scheduling

Número 7

Descripción: Logística urbana, logística inversa (green logistics) y logística portuaria

Número 8

Descripción: Sistemas de apoyo a la decisión en energía sostenible

Grupo de investigación (añadir nombre): EOLI (Ingeniería de Organización y Logística Industrial)

Grupo consolidado/reconocido por la Generalitat de Catalunya: sí

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

Profesorado

<i>Nombre profesor</i>	<i>Líneas investigación</i>	<i>Número tesis dirigidas y defendidas</i> <i>(durante los 5 últimos años: 2010-2014)</i>	<i>Año concesión del último sexenio</i>

--	--	--	--	--	--	--	--

6.2. Mecanismos de cómputo de la labor de tutorización 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

1. 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.

2. 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.

3. 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° tesis defendidas/ n° doctorandos sea superior o igual al 25%.

7. RECURSOS MATERIALES

Subapartados

7.1. Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados

Escuela de Doctorado

La Escuela de Doctorado ([Escuela de Doctorado – UPC. Universitat Politècnica de Catalunya BarcelonaTech](http://doctorat.upc.edu/?set_language=es), http://doctorat.upc.edu/?set_language=es) es la unidad de la Universidad Politécnica de Cataluña encargada de dar soporte técnico y administrativo a la comunidad universitaria vinculada a los estudios de doctorado.

Sus principales servicios son:

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

Servicio de Bibliotecas y Documentación

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

Las bibliotecas, cada vez más, disponen de recursos de información en formato electrónico que se pueden consultar a través de 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-BARCELONATECH que deseen realizar una estancia internacional sobre las distintas ayudas existentes; y también gestiona en la UPC-BARCELONATECH 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-BARCELONATECH 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

El Departamento de Organización de Empresas, una de las unidades promotoras del programa, dispone de un seminario, una biblioteca y una sala de ordenadores en la que los doctorandos pueden trabajar. El Instituto de Organización y Control, la otra unidad promotora, dispone de aula seminario, biblioteca y laboratorios con equipos suficientes para desarrollar la tesis doctoral (laboratorio de logística, laboratorio de robótica y laboratorio de control).

8. REVISION, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

Subapartados

- 8.1. Sistema de garantía de calidad y estimación de valores cuantitativos
- 8.2. Procedimiento para el seguimiento de doctores egresados
- 8.3. Datos relativos a los resultados de los últimos 5 años y resultados del programa

8.1 Sistema de garantía de calidad y estimación de valores cuantitativos

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

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

- La Comisión Permanente de la Escuela de Doctorado (a nivel de Universidad).
- La Comisión Académica (a nivel de cada programa de doctorado).

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

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

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

a) Estructura y composición:

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

b) Normas de funcionamiento:

*Las normas de representación y de funcionamiento de la Comisión Académica estarán reguladas en **la normativa específica del programa, en proceso de elaboración**, 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.*

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 **las Juntas de las unidades promotoras del programa** para su aprobación.

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

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

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

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

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

e) Funciones asignadas:

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

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

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

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

a) Objetivos de calidad del programa de doctorado:

Los objetivos de calidad del programa de doctorado son:

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

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

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

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

La población encuestada son todos los estudiantes de doctorado de la UPC. En la actualidad, se utiliza un modelo único en formato electrónico en el que se garantiza el anonimato de los encuestados y la confidencialidad de la información. Dicho instrumento consta de 7 apartados diferentes, tres de los cuales se visualizan o no en función del perfil del individuo, determinado por el periodo de doctorado en el que se encuentra (de formación, de trabajos de investigación y de elaboración de la tesis). Los otros cuatro apartados son visibles para el conjunto de la población, independientemente de su perfil, ya que hacen referencia a aspectos comunes del doctorado. Una vez los programas estén verificados se adaptará la estructura de la encuesta al RD 99/2011.

La encuesta se estructura en los siguientes apartados:

1. En el periodo de formación

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

2. 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.

3. 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.)

4. 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 Escuela de Doctorado y también por la Unidad de Asesoramiento y Apoyo Laboral a la Investigación.

5. Medios

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

6. Valoración global

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

7. Datos personales y académicos

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

La gestión, el tratamiento y análisis de datos, y la difusión de los resultados de la encuesta se llevan a cabo de forma centralizada a través del Gabinete de Planificación, Evaluación y Calidad de la universidad. Los resultados de la encuesta se difunden a través del web del Gabinete (www.upc.edu/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 Permanente de la Escuela de Doctorado, los coordinadores de los programas de doctorado, los directores de departamentos e institutos universitarios de investigación, los doctorandos encuestados y la Escuela de Doctorado.

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

-
- Otros mecanismos (actas, informes, etc.) a tener en cuenta para la evaluación y mejora de la calidad del programa de doctorado a través de los cuales se recogerán acciones de mejora sobre el proceso de aprendizaje y de la actividad investigadora, la resolución y previsión de problemas académicos y de progreso de la investigación, y para la garantía de la calidad del programa de doctorado, son:
 - las opiniones de los doctorandos acerca de la calidad del programa a través de sus representantes, tutor, director, Escuela de Doctorado, Vicerrector con competencias en los estudios de doctorado, etc.
 - las reuniones periódicas de la Comisión Académica y de otros órganos de representación de los doctorandos (Consejo de Doctorandos de la UPC, Comisión Gestora, Claustro universitario, etc.)
 - las sesiones tutoriales individuales o grupales, reuniones de trabajo, etc.
 - los formularios de sugerencias, quejas y reclamaciones, etc.

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

- Base de datos DRAC (Descriptor de la Investigación y la Actividad Académica de la UPC)
Los programas de doctorado de la UPC están formados por grupos de investigación constituidos por doctores investigadores. La producción científica de cada grupo, así como su financiación, la transferencia de tecnología a la sociedad y las actividades de divulgación se recogen en un aplicativo informático llamado [DRAC](#) cuyos objetivos son:
 - Gestionar el catálogo de grupos de investigación con sus principales datos.
 - Recoger la producción científica del grupo así como el resto de actividades de investigación, docencia, transferencia de tecnología y divulgación.
 - Facilitar la divulgación de las actividades del grupo mediante la generación de memorias.
 - Valorar anualmente los resultados de la actividad de investigación y generar los siguientes indicadores: "[Puntos por Actividades de Investigación](#)" (PAR) y "Puntos por Actividades de Investigación tipo 1" (para medir las actividades de investigación de calidad contrastada).
 - Valorar anualmente la transferencia de resultados de la investigación y generar el indicador "[Puntos por Actividades de Transferencia de Tecnología](#)" (PATT).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Info PDI

También se dispone de otro mecanismo para la consulta de la valoración del estudiantado sobre la actuación docente y de los indicadores sobre la actividad docente, de investigación, de dirección y coordinación, y de extensión universitaria del PDI. Se trata de un aplicativo informático llamado "Info PDI" (www.upc.edu/infopdi) que contiene la evolución histórica de cada uno de los indicadores de actividad del profesorado y los resultados de las encuestas de los estudiantes desde el curso 1995/1996. A este aplicativo

puede tener acceso cada profesor, el cual puede visualizar un informe global que contiene su progresión en los distintos ámbitos de su actividad:

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

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

- Plan de Formación del PDI de la UPC

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En conclusión, las reclamaciones tendrán como objeto poner de manifiesto las actuaciones que, a juicio del reclamante, supongan una actuación irregular o no satisfactoria en el funcionamiento de los servicios que se prestan con motivo de las enseñanzas del programa. Las sugerencias tendrán como finalidad la mejora de la eficacia, eficiencia y calidad de los servicios prestados en el programa de doctorado e incrementar la satisfacción de los estudiantes. Los canales disponibles para presentarlas son:

- por correo electrónico o de forma presencial a través de la Unidad gestora administrativa correspondiente o la Oficina de Doctorado de la UPC en el caso de sugerencias o reclamaciones de carácter administrativo.
- por correo electrónico a través de la Comisión Académica, la Comisión Permanente de la Escuela 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 Permanente de la Escuela de Doctorado de la UPC que podrá adoptar las medidas que considere pertinentes.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. Procedimiento de información sobre el programa de doctorado

A través de la web de la UPC (<http://www.upc.edu/>), en su sección dedicada a los Estudios de Doctorado, u opcionalmente a través de una página propia <http://doctorat.upc.edu/programes/scom>, 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 Escuela de Doctorado y mantendrá anualmente actualizada y pública la información siguiente:

- Nombre del programa.
- Otras universidades participantes, si las hay, y la universidad coordinadora.
- Unidades básicas y/o adscritas promotoras del programa.
- Antecedentes, justificación y objetivos formativos del programa.
- Grupos de investigación involucrados, con la relación del PDI doctor que participa en el programa.
- Proyectos de investigación vigentes sobre los cuales se realice la tesis doctoral.
- Coordinador del programa y miembros de la Comisión Académica del programa.
- Personal de soporte a la gestión y de atención a los doctorandos.
- Procedimiento establecido para el nombramiento del coordinador y de los miembros de la Comisión Académica del programa, y competencias atribuidas.
- Relación del PDI con vinculación al programa.
- Número de plazas disponibles para los estudiantes de nuevo acceso por curso académico, en función de la capacidad de tutoría, dirección e investigación.
- Principales titulaciones de acceso, si es el caso.
- Criterios de admisión y de selección específicos del programa, así como criterios de valoración de méritos.
- Requisitos de formación metodológica o científica complementarios, de los cuales se ha de especificar, si es el caso, el programa de máster universitario de la oferta de la UPC en el cual están programados.
- Descripción de los créditos y/o las actividades de orientación a la investigación ofrecidos específicamente por el programa, si es el caso.
- Criterios para la propuesta de desvinculación del estudiante, si es el caso.
- Actividades organizadas dirigidas a complementar la formación en investigación del estudiante.
- Procedimiento establecido para la evaluación anual de los estudiantes tutorizados.
- Infraestructura y equipamientos a destacar que han de estar disponibles para que los estudiantes puedan llevar a cabo la investigación.
- Convenios específicos establecidos, en el caso que participen organismos o universidades diferentes.

-
-
- Los programas de movilidad.
 - Los resultados de la formación académica y científica, de la inserción laboral y de la satisfacción de los diferentes grupos de interés.
 - Los procedimientos para realizar alegaciones, reclamaciones y sugerencias.

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

La extinción de un programa de doctorado impartido por las Unidades Básicas de la Universidad Politécnica de Cataluña podrá producirse por no obtener un informe de acreditación positivo, o porque se considere que el programa necesita modificaciones de modo que se produzca un cambio apreciable en su naturaleza y objetivos o bien a petición de la unidad básica responsable del programa, de la Comisión Permanente de la Escuela 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 Permanente de la Escuela 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 Escuela de Doctorado para garantizar a los estudiantes el desarrollo efectivo de las enseñanzas que estos hubieran iniciado.

8.2 Procedimiento para el seguimiento de doctores egresados

Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los doctores titulados y de la satisfacción con la formación recibida

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

Los objetivos de dicha encuesta son:

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

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

- el primero está relacionado con datos académicos (titulación de acceso, año de inicio de los estudios de doctorado, tipo e idioma de tesis, si se dispone del título de doctor europeo o de algún premio extraordinario de doctorado, etc.)
- el segundo, con la situación laboral actual y los antecedentes laborales del encuestado (ámbito y características del trabajo, definición de la principal fuente de ingresos durante el doctorado, etc.)
- el tercero está relacionado con el nivel de satisfacción de la formación recibida (contenido y calidad de las clases/seminarios/actividades, calidad de la organización y de los recursos del departamento, etc.)

-
- el cuarto con el trabajo actual (ámbito y características de la empresa, requisitos, funciones realizadas, tipo y duración de contrato, salario, tipo de jornada, etc.)
 - el quinto está vinculado con la satisfacción en relación al trabajo actual (contenido del trabajo, perspectivas de mejora y promoción, nivel de retribución, conexión de los conocimientos/competencias desarrollados en la formación doctoral y el trabajo, etc.)
 - en el sexto se pregunta acerca de los factores de contratación (tipología de doctorado, estancias en el extranjero, experiencia profesional previa, formación en idiomas, formación y dominio de herramientas informáticas y tecnológicas, etc.)
 - el séptimo bloque hace referencia a la movilidad
 - el octavo a la valoración de la formación recibida (documentación; estrategias de análisis de teorías, planteamientos y métodos de investigación; técnicas de análisis de datos y resultados; diseño y exposición de resultados de la investigación; diseño, planificación y ejecución de la investigación; capacidad de generar nuevo conocimiento; idiomas y trabajo en equipo)
 - en el noveno se valora el impacto de los estudios de doctorado en el trabajo actual (mejora profesional, posibilidad de acceder a nuevos trabajos, mejora de la retribución económica)
 - mientras que en el décimo bloque se analiza el estatus socioeconómico del encuestado (nivel de estudios y ocupación de los padres y madres)
 - y, en el último bloque de la encuesta se analizan las situaciones de los doctores en paro (medios para buscar trabajo, tiempo en desempleo, etc.).

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

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

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

La Comisión Académica del programa de doctorado llevará a cabo un análisis sobre la inserción laboral y la satisfacción de los doctores a partir del estudio elaborado y publicado por AQU Catalunya 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 Permanente de la Escuela de Doctorado para poder planificar actuaciones de mejora de los programas de doctorado.

Se trata de un programa de doctorado nuevo por lo que no se dispone de información sobre la inserción laboral de los doctorandos más recientes.

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 resultados del programa

En los últimos cinco cursos (2010/2011-2014/2015) se han leído 29 tesis dirigidas por el grupo de profesores que se incluyen en esta memoria.

Estimación futura de las tesis leídas en 3 años: 60% (obligatorio).

Estimación futura de las tesis leídas en 4 años: 80% (obligatorio).

Curso académico	% Tesis leídas en 3 años	% Tesis leídas en 4 años
2010-2011	0%	0%
2011-2012	0%	20%
2012-2013	60%	70%
2013-2014	33%	83%
2014-2015	0%	14%

Incluir los valores históricos de estas tesis suministradas por el GPAQ (obligatorio).

Argumentar la estimación (obligatorio).

La estimación futura no se realiza en este caso a partir de los datos históricos ya que hay que tener en cuenta que el programa es nuevo, así como la obligatoriedad de realizar la tesis en tres años si el estudiante es a tiempo completo, y a cinco si es a tiempo parcial, factores que sin duda influirán en las tesis que se lean en 3 o menos años y en 4 o menos años.

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

Subapartados

- 9.1. Responsable del programa de doctorado
- 9.2. Representante legal
- 9.3. Solicitante

9.1. Responsable del título

9.2. Responsable legal

Tipo de documento:

Número de documento:

Nombre:

Primer apellido:

Segundo apellido:

Domicilio: Rectorado de la Universidad Politécnica de Catalunya. C/ Jordi Girona, 31

Código postal: 08034

Provincia: Barcelona

Municipio: Barcelona

E-mail: rector@upc.edu

Fax: 934016201

Teléfono: 934016101

Cargo: Rector de la Universidad Politécnica de Catalunya

9.3. Solicitante

Tipo de documento: NIF

Número de documento:

Nombre: Fernando

Primer apellido: Orejas

Segundo apellido: Valdés

Domicilio: Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Politécnica de Catalunya. C/Jordi Girona, 31

Código postal: 08034

Provincia: Barcelona

Municipio: Barcelona

E-mail: verifica.upc@upc.edu

Fax: 934016111

Móvil:

Cargo: *Vicerrector de Investigación de la Universidad Politécnica de Catalunya*