

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Pontificia Comillas		Escuela Internacional de Doctorado Comillas	28053423
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Energía Eléctrica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Energía Eléctrica por la Universidad Pontificia Comillas			
NIVEL MESES			
4			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Enrique Sanz Giménez-Rico		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		13116132Z	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Enrique Sanz Giménez-Rico		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		13116132Z	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Pedro Linares Llamas		Director de la Escuela Internacional de Doctorado	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		07234502J	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Calle de Alberto Aguilera 23		28015	Madrid
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
rector@comillas.edu		Madrid	915413596



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Madrid, AM 23 de diciembre de 2021
	Firma: Representante legal de la Universidad



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctor	Programa de Doctorado en Energía Eléctrica por la Universidad Pontificia Comillas	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Electricidad y energía				
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación		Universidad Pontificia Comillas		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>Antecedentes</p> <p>El programa de doctorado que se presenta en esta memoria de verificación, es el resultado de la adaptación del doctorado de la ETS de Ingeniería ICAI, en el área de la energía eléctrica, a las siguientes regulaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RD 778/1998: Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial e Informática (itinerario eléctrico).</li> <li>• RD 56/2005: Programa de Doctorado en Energía Eléctrica; distinguido con la Mención de calidad del doctorado.</li> <li>• RD 1393/2007: Programa de Doctorado en Energía Eléctrica; distinguido con la Mención hacia la excelencia del doctorado (nº de Referencia MCD-2008-00149).</li> </ul> <p>Este programa de doctorado sustituye al regulado por el RD 1393/2007, que es el único de ellos actualmente en vigor.</p> <p><u>Algunos datos sobre el interés del programa para la sociedad</u></p> <p>El sector de la energía es una de las líneas prioritarias de investigación en las universidades más prestigiosas del mundo. Se adjuntan los ejemplos de centros o iniciativas de las tres universidades más prestigiosas en el área de ingeniería (ver ranking Shanghai):</p> <p>Massachusetts Institute of Technology: MIT energy initiative</p> <p><a href="http://web.mit.edu/initiatives/">http://web.mit.edu/initiatives/</a></p> <p>Berkeley University: The Berkeley Energy and Climate Institute (BECI)</p> <p><a href="http://vcresearch.berkeley.edu/energy">http://vcresearch.berkeley.edu/energy</a></p> <p>Stanford University: The Precourt Institute for Energy (PIE)</p> <p><a href="http://pie.stanford.edu">http://pie.stanford.edu</a></p> <p>En las tres universidades la energía en general, y la energía eléctrica en particular, destaca como una de sus áreas prioritaria de investigación.</p> <p><u>Relación de la propuesta con la situación del I+D+i del sector científico-profesional</u></p> <p>El sector energético a escala global se enfrenta a retos muy relevantes: el principal, el seguir suministrando energía a una población en crecimiento, en un contexto de recursos energéticos finitos y costes crecientes; pero también lograr este suministro en condiciones aceptables para el medio ambiente y el clima global, lo que implica fundamentalmente realizar la transformación desde un sector basado fundamentalmente en las energías fósiles a otro en el que las energías renovables y la eficiencia energética jueguen un papel mucho más importante.</p> <p>La respuesta a estos dos retos resulta fundamentalmente en un incremento muy elevado de la complejidad de los sistemas energéticos, en general, y de los sistemas eléctricos en particular. En el sector eléctrico, la mayor integración de las energías renovables o la mayor sofisticación de las demandas (mayor penetración de los componentes electrónicos que requieren mayor calidad de suministro) hace que la evolución constante de las redes eléctricas hacia el concepto conocido como <i>smart grid</i> sea imperativa.</p>



Y todo ello, acompañado de la necesidad de innovación tanto en la generación como en la distribución de la energía: es fundamental desarrollar nuevas tecnologías como las renovables, pero también mejoras sobre las convencionales, que permitan alcanzar los retos citados al menor coste posible.

El programa de doctorado que se presenta en esta memoria pretende responder a estos retos a través de la colaboración en proyectos de investigación con las principales empresas e instituciones del sector.

Por otro lado, cuando se discute acerca de la seguridad de suministro energético, siempre se mencionan aspectos como el agotamiento de los recursos fósiles, la intermitencia de las fuentes renovables, la geopolítica de los aprovisionamientos, etc. Sin embargo, hay un elemento para asegurar este suministro que no se suele mencionar y que es posiblemente uno de los más críticos: la disponibilidad de capital humano. En este sentido, este programa de doctorado ofrece una formación investigadora cercana a los problemas reales de la sociedad, formado doctores que sean sensibles a los problemas reales del sector y capaces de liderar los retos antes mencionados, tanto desde centros de investigación como de las principales empresas o instituciones del sector.

#### Estudiantes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial

*Se ofrecen hasta 10 plazas a tiempo completo al año y cualquiera de ellas se puede convertir en 2 plazas a tiempo parcial*

Para asegurar la adecuada formación de todos los estudiantes, se prevén las mismas actividades formativas para los estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial. La diferencia está en la intensidad de las mismas y, por lo tanto, el tiempo disponible para completarlas. La única excepción es en lo que se refiere a la participación de proyectos de investigación financiados en un grupo de investigación de la ETS de Ingeniería ICAI. En este sentido, para asegurar a formación equilibrada de todos los estudiantes con independencia de su dedicación, entre los criterios de admisión de los estudiantes a tiempo parcial será un requisito añadido tener experiencia profesional en el área de investigación en el que se vaya a desarrollar la tesis.

#### Incorporación de estudiantes extranjeros

Las acciones de captación para fomentar la incorporación de estudiantes extranjeros se enmarcan dentro del marco global del Campus de Excelencia Internacional Áristos Campus Mundus 2015. Algunas acciones concretas son las siguientes:

- Creación de la Escuela Internacional de doctorado. Está concebida para impulsar excelencia académica del doctorado y como vehículo de atracción de talento internacional (estudiantes y profesores).
- Convenios de colaboración de investigación con algunas de las universidades más prestigiosas del mundo: MIT, JHU, etc. (ver sección 1.4 de la propuesta). Estos convenios favorecen las estancias de profesores y estudiantes, codirecciones y captación de estudiantes extranjeros.
- Los idiomas oficiales del programa son inglés y castellano. Los estudiantes pueden realizar todas sus actividades en inglés.
- Difusión y promoción internacional del programa: asistencia a ferias internacionales, desarrollo de folletos y página web en inglés etc.

#### **LISTADO DE UNIVERSIDADES**

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
033	Universidad Pontificia Comillas

### **1.3. Universidad Pontificia Comillas**

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

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
28053423	Escuela Internacional de Doctorado Comillas

#### **1.3.2. Escuela Internacional de Doctorado Comillas**

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="https://www.comillas.edu/images/calidad/titulos/EID/Normativa/NormasDoctorado.pdf">https://www.comillas.edu/images/calidad/titulos/EID/Normativa/NormasDoctorado.pdf</a>		
<b>LENGUAS DEL PROGRAMA</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Si
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

#### 1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
4	Universidade da Coimbra	Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas; Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado	Público
3	Vienna University of Technology	Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas; Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado	Público
13	Università Ca` Foscari Venezia	Colaboración en proyectos de investigación; Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas; Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado; Movilidad de profesores/investigadores	Público
1	Massachusetts Institute of Technology	Colaboración en proyectos de investigación, Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas, Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado, movilidad de profesores/investigadores	Privado
2	Johns Hopkins University	Colaboración en proyectos de investigación ;Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas; Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado;Movilidad de profesores/investigadores	Privado

#### CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

#### OTRAS COLABORACIONES

Los acuerdos de colaboración existentes cubren alguno o varios de los siguientes aspectos:

- Colaboración en proyectos de investigación en las líneas de investigación del programa
- Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado
- Movilidad de profesores
- Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas

##### Colaboración en proyectos de investigación

El objetivo es colaborar con otros grupos de investigación de prestigio para favorecer la interdisciplinariedad, atraer financiación internacional que permita abarcar proyectos de investigación en la frontera del conocimiento y, como consecuencia, financiar y codirigir tesis doctorales.

##### Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas

El objetivo es fomentar actividades académicas de calidad en el contexto de las líneas de investigación conjuntas.

##### Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado

El objetivo es fomentar la movilidad de estudiantes y promover la realización de tesis con mención internacional.

##### Movilidad de profesores/investigadores

El objetivo es fortalecer el intercambio de conocimiento, favorecer la investigación multidisciplinar y promover la dirección de tesis conjuntas.



A continuación se enumeran los convenios de colaboración asociados a este programa de doctorado y se indican los aspectos que abarca cada convenio:

- *Memorandum of understanding (MOU) between MIT Energy Initiative (MITEI) and the Institute for Research in Technology (IIT) of the School of Engineering (ICAI) at Comillas Pontifical University (Madrid, Spain).* Colaboración en proyectos de investigación Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado Movilidad de profesores/investigadores
- *Memorandum of understanding (MOU) between Comillas Pontifical University and Johns Hopkins University for academic collaboration in Engineering and Sciences Research and Education.* Colaboración en proyectos de investigación Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado *Movilidad de profesores/investigadores*
- *Collaboration agreement between Vienna University of Technology and Universidad Pontificia Comillas.* Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado
- *Collaboration agreement between Università Ca' Foscari Venezia and Universidad Pontificia Comillas.* Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado
- *Collaboration agreement between Universidade da Coimbra and Universidad Pontificia Comillas.* Desarrollo y reconocimiento de actividades académicas Movilidad e intercambio de estudiantes de doctorado

## 2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
1 - No existen otras competencias

## 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
<p>Los estudiantes interesados en conocer la oferta formativa de la Universidad Pontificia Comillas pueden recabar la información necesaria a través de diversas vías:</p> <p>Accediendo a la página web de la Universidad: <a href="http://www.comillas.edu">www.comillas.edu</a> en la que encontrarán información general sobre la Universidad Pontificia Comillas, sus centros, titulaciones, sedes y sus diversos servicios. En ella los estudiantes interesados pueden acceder al plan de estudios, con información sobre su estructura general, las características específicas de su desarrollo y sus elementos diferenciales.</p> <p>Poniéndose en contacto con la Oficina de Información y Acogida de la Universidad Pontificia Comillas, en la que personal especializado ofrece información detallada sobre la oferta formativa en general, explicando personalmente los diferentes folletos informativos. Proporciona también información sobre opciones de alojamiento para los estudiantes que lo necesiten, posibilidades de becas y ayudas al estudio y otras informaciones de orientación general.</p>



Asistiendo a la Jornada de Puertas Abiertas que se celebra anualmente, en la que pueden conocer el campus y recorrer sus instalaciones. Reciben información general sobre la Universidad e información más específica sobre posgrados, pudiendo conversar tanto con profesores como con otros estudiantes.

Solicitando información personalmente o por vía telefónica en la ETS de Ingeniería ICAI donde recibirán información detallada de las características del título.

Mediante entrevista con la persona responsable del programa para proporcionar información específica a los interesados sobre la actividad profesional y cualquier aspecto del currículum formativo. Una vez realizado el acceso, los estudiantes reciben información previa a la matrícula sobre cuestiones académicas a través de tutorías.

El Programa de Doctorado en Energía Eléctrica está dirigido a titulados universitarios que deseen investigar en el área de los sistemas de energía eléctrica.

Las principales líneas de investigación son las siguientes:

- Modelado, análisis y control de los sistemas de energía eléctrica
- Redes eléctricas inteligentes sostenibles
- Regulación y economía de la energía
- Sistemas de apoyo a la decisión en el sector de la energía
- Requisitos de acceso

Con carácter general, para acceder al programa de doctorado se requieren 300 ECTS de los cuales al menos 60 deben ser de nivel de máster.

Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Tener formación de nivel de máster en ingeniería o en alguna de las áreas de conocimiento afines a alguna de las líneas de investigación del programa.
- Tener conocimientos de inglés equivalentes a un nivel B2 según el marco europeo de referencia.

Títulos de ingreso recomendados

Se requiere formación de nivel de máster que combine métodos de investigación y un conocimiento profundo de los sistemas de energía eléctrica.

Concretamente, los estudiantes que deseen acceder al programa de doctorado deberán tener una formación de nivel de máster que les haya permitido adquirir las siguientes competencias:

- Tener un conocimiento amplio del Sector Eléctrico, abarcando aspectos técnicos, económicos y regulatorios.
- Conocer las herramientas y métodos necesarios para desarrollar un trabajo de investigación en general y especialmente en el contexto de los Sistemas de Energía Eléctrica.
- Conocer en profundidad el estado del arte de un tema de investigación específico.
- Haber realizado alguna aportación en dicho tema que, además, podría ser el inicio de su investigación para su tesis doctoral.
- Conocer en general los mecanismos de difusión de la producción científica y, en concreto, las revistas y congresos más importantes para su tema de investigación.
- Saber realizar una revisión bibliográfica crítica sobre un tema de investigación específico.
- Ser capaz de difundir los resultados de su investigación mediante comunicaciones en congresos y la publicación de artículos en revistas científicas.

Perfiles de ingreso

Los perfiles y condiciones de ingreso en el programa son los siguientes:

**Perfil 1** (formación específica y metodológica)

Formación de nivel de máster:

- Específica: formación en Sistemas de Energía Eléctrica con al menos 15 ECTS en temas relacionados con regulación, economía, modelado y/o análisis de dichos sistemas.
- Metodológica: formación en modelado de sistemas de ingeniería con al menos 15 ECTS en técnicas o métodos de modelado aplicables a dichos sistemas, como por ejemplo optimización, métodos de simulación, análisis de datos, predicción, etc.
- Investigación: formación práctica en investigación equivalente a al menos 15 ECTS entre trabajos de investigación dirigidos y cursos, seminarios o talleres en temas relacionados con publicación de resultados,

Complementos de formación: no se requieren





### Perfil 2 (formación específica)

Formación de nivel de máster:

Específica: formación en sistemas de Energía Eléctrica con al menos 15 ECTS en temas relacionados con regulación, economía, modelado y/o análisis de dichos sistemas.

Complementos de formación (hasta 15 ECTS): deberán cubrir las carencias formativas metodológicas y en investigación, tomando como referencia el Perfil 1.

### Perfil 3 (formación afín)

Estar en posesión de un título de máster en temas afines a las líneas de investigación del programa o en métodos matemáticos aplicables a las mismas:

Específica: ramas de la ingeniería afines a los sistemas industriales, económicas, matemáticas o física

Complementos de formación (hasta 18 ECTS): deberán cubrir las carencias formativas específicas, metodológicas y en investigación que se detecten, tomando como referencia el Perfil 1.

En la sección 3.3 se identifican los cursos y actividades previstas como complementos de formación para los diferentes perfiles.

En el caso de estudiantes con título extranjero no homologado que faculte en el país de expedición del título para acceder al doctorado, podrán acceder al programa de doctorado con los mismos perfiles y criterios de admisión identificados en esta sección.

## 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Salvo en lo que se refiere a los criterios de admisión, la información que se adjunta es independiente de la dedicación del doctorando (tiempo completo ó tiempo parcial).

### Criterios generales

(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

- La selección en un programa de doctorado se efectuará por la comisión académica del programa de doctorado de que se trate.
- Para realizar la selección, la comisión académica utilizará los criterios previamente establecidos en la memoria de verificación, que, en todo caso, comprenderán: Valoración del currículo académico. Una valoración de los méritos de especial relevancia o significación en relación con el programa de doctorado solicitado. Cualquier otro criterio o procedimiento previamente explicitado y fundado que, a juicio de la comisión académica, permita constatar la idoneidad del solicitante para seguir dichos estudios.
- La resolución sobre la admisión a un programa de doctorado corresponde al Rector, o persona en quien delegue, a propuesta de la comisión académica del correspondiente programa de doctorado y con el visto bueno, en todo caso, del Decano o Director del centro al que esté adscrito el programa.
- La admisión a los programas de doctorado podrá incluir la exigencia de complementos de formación específicos en los términos recogidos en la memoria de verificación, cuya realización no computará a efectos del cómputo del límite establecido en el artículo 3 de estas normas.

### Documentación:

- Impreso de solicitud, fotocopia del D.N.I. o Pasaporte y dos fotografías tamaño carnet.
- Información académica Original o fotocopia compulsada del título. En caso de ser un título extranjero debe presentarse legalizado. Original o fotocopia compulsada del expediente académico completo, con número de créditos y de horas realizadas.

Aquellos documentos que no estén expedidos en castellano deberán acompañarse de traducción oficial a dicho idioma realizada por traductor jurado debidamente autorizado o inscrito en España.

- Información complementaria Certificado de conocimiento de idiomas. Currículum vitae. Escrito personal indicando las razones por las que desean cursar los estudios de doctorado y su disponibilidad de tiempo para cursar estos estudios. Dos cartas de recomendación de profesores de universidad que hayan conocido al solicitante.

Procedimiento:

- Rellenar el impreso de solicitud en portal de admisiones
- Entregar el impreso de solicitud y el resto de la documentación, personalmente o por correo certificado, en el Servicio de Gestión Académica y Títulos de la Universidad, C/ Alberto Aguilera 23 - 28015 Madrid.





Sin perjuicio de lo anterior, para agilizar la tramitación, la documentación podrá enviarse por correo electrónico a [solicitudes.IDEE@upcomillas.es](mailto:solicitudes.IDEE@upcomillas.es)

- El solicitante podrá ser convocado a una entrevista personal con la comisión académica del programa
- En el caso de candidatos con título extranjero no homologado, la comisión de admisiones informará al Rector quien, previa comprobación de que el título extranjero presentado por el interesado corresponde al nivel requerido, resolverá con carácter previo sobre la posibilidad de acceso.
- La comisión académica solicita el visto bueno del Director de la ETS de Ingeniería ICAI.
- La comisión académica informa y el Rector decide sobre la admisión.

#### Criterios de admisión

Para valorar las solicitudes se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Valoración ponderada del expediente académico (50%)
- Currículo en el área de conocimiento del programa (30%)
- Cartas de referencia, entrevista personal y escrito de motivación (20%)

Para ser admitido se requiere una valoración global mayor o igual a 8 puntos.

En caso de que las solicitudes superen a la oferta la asignación de plazas será competitiva.

#### Admisión de alumnado con Discapacidad

Cuando el estudiante interesado en acceder a la Universidad Pontificia Comillas presenta algún tipo de discapacidad física, puede disponer de información y apoyo personalizado acudiendo a la Unidad de Trabajo Social. Este servicio de la Universidad desarrolla, entre otros, un Programa de Atención a Alumnos con Discapacidad al frente del cual se encuentra una trabajadora social. La información sobre este programa es accesible en la página [www.upcomillas.es/servicios/Discapacidad/](http://www.upcomillas.es/servicios/Discapacidad/) en la que puede conocer los recursos y ayudas técnicas y sociales para ayudarle en su integración en la Universidad en relación con sus necesidades específicas. Allí está disponible el documento *¿Solicitud de adaptación de la prueba de acceso?* en el que puede explicitar sus necesidades en el proceso de Admisión. Una vez admitido, el alumno con discapacidad recibirá atención personalizada por la acción coordinada del Vicedecanato de Ordenación Académica, la dirección del Máster, el tutor/a y la Unidad de Trabajo Social, que realizan un seguimiento de su integración en la Universidad, evaluando cada caso y realizando si es preciso las adaptaciones curriculares correspondientes, (conforme art. 7 Real Decreto 99/2011, de 28 de enero).

La Universidad Pontificia Comillas dispone de una Guía de Apoyo al Profesorado con información relevante a tener en cuenta por el profesorado para la atención a alumnos con Memoria para la solicitud de verificación discapacidad. También, y con el objetivo de mejorar la atención a estos alumnos, a partir del mes de septiembre de 2008 se convocará anualmente un curso de formación sobre *¿La atención de alumnos con Necesidades Especiales en la Universidad?*, dentro de su programa formativo dirigido a los profesores de la propia universidad.

### 3.3 ESTUDIANTES

#### Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad Pontificia Comillas	Programa Oficial de Doctorado en Energía Eléctrica

#### Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	10	3
Año 2	6	4
Año 3	8	3
Año 4	11	0
Año 5	8	1

No existen datos

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Los estudiantes con una formación que requiera complementos de formación (Perfiles 2 y 3) deberán hacer complementos formativos.

En la tabla adjunta se enumeran los complementos formativos previstos:



Tabla 1: complementos de formación

Publishing research results	3 ECTS	Guía docente
Preliminary Research Project	12 ECTS	Guía docente
Advanced Optimization Techniques	3 ECTS	Guía docente

Los complementos de formación de cada estudiante se determinaran en función de su perfil siguiendo los criterios que se indican a continuación.

**Perfil 2:** estudiantes con formación en sistemas de Energía Eléctrica con al menos 15 ECTS en temas relacionados con regulación, economía, modelado y/o análisis de dichos sistemas.

- Publishing research results. 3 ECTS
- Preliminary Research Project. 12 ECTS

**Perfil 3:** estudiantes con un título de máster en temas afines a las líneas de investigación del programa o en métodos matemáticos aplicables a las mismas, en los que se identifican necesidades específicas asociadas a su línea de investigación.:

- Publishing research results. 3 ECTS
- Preliminary Research Project. 12 ECTS
- Optimization Techniques. 3 ECTS

La aprobación de la lista concreta de materias optativas será responsabilidad de la comisión académica del programa.

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Participación en proyectos de investigación		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
Título	Participación en proyectos de investigación	
Carácter	Transversal	
Tipo	Obligatoria (tiempo completo)	
Duración	Será compatible con la realización de la tesis doctoral en el intervalo de tiempo previsto	
Contenidos	Los doctorandos colaboran en los proyectos del grupo de investigación relacionados con su tesis doctoral.	
Planificación temporal	<p><b>Tiempo completo:</b> Colaboración permanente a lo largo del doctorado</p> <p><b>Tiempo parcial:</b> Están exentos de esta actividad. La dinámica en intensidad de esta actividad la hacen incompatible con la dedicación a tiempo parcial. Coherentemente, es un requisito de admisión como estudiante a tiempo parcial acreditar experiencia previa en el área de investigación.</p>	
Resultados de aprendizaje	Es uno de los medios fundamentales para la transferencia real de conocimientos entre el programa y la sociedad. Permiten al doctorando conocer las necesidades reales del sector industrial, fomenta el trabajo en equipo y facilita el desarrollo de habilidades relacionadas con la participación en reuniones científicas, la comunicación de resultados y la gestión de la investigación	
Lengua	Castellano e inglés.	
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		



Reuniones internas y externas de seguimiento, entregas y presentaciones de informes con los resultados de la investigación, etc. En las reuniones de seguimiento anual se valorará la intensidad de la dedicación y la calidad de los resultados

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Ver Actividad "Estancias en centros internacionales de prestigio"

**ACTIVIDAD: Taller de gestión bibliográfica**

**4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**Nº DE HORAS**

15

**DESCRIPCIÓN**

Título	Taller de gestión bibliográfica
Carácter	Transversal
Tipo	Obligatorio
Duración	15 horas
Contenidos	1.- Generar bases de datos bibliográficas 2.- Incorporar y gestionar referencias 3.- Generar bibliografías y listas de referencias
Planificación temporal	<b>Tiempo completo:</b> 1 <sup>er</sup> año <b>Tiempo parcial:</b> 1 <sup>er</sup> año
Resultados de aprendizaje	Capacidad de generar bases de datos bibliográficas, incorporar citas en el texto y generar bibliografías y listas de referencias utilizando refwoks
Lengua	Castellano.

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

Ejercicios prácticos desarrollados y evaluados por el departamento técnico de formación de la Biblioteca.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Ver Actividad "Estancias en centros internacionales de prestigio"

**ACTIVIDAD: Seminarios metodológicos**

**4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**Nº DE HORAS**

20

**DESCRIPCIÓN**

Título	Seminarios metodológicos
Duración	20 horas
Carácter	Específico
Tipo	Obligatorio
Contenidos	Seminarios en los que profesores presentan aspectos relacionados con métodos y herramientas para la investigación.
Planificación temporal	<b>Tiempo completo:</b> 1 <sup>er</sup> año <b>Tiempo parcial:</b> 1 <sup>er</sup> y 2 <sup>o</sup> año
Resultados de aprendizaje	Proporcionan al doctorando una visión global de los métodos y herramientas para la investigación aplicables en su actividad.
Lengua	Castellano e inglés.

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

- Ejercicios cortos en clase propuestos y evaluados por el profesor.
- Aplicación de los conocimientos en la elaboración del trabajo investigador evaluado por el tutor.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Ver Actividad "Estancias en centros internacionales de prestigio"

**ACTIVIDAD: Seminarios de investigación**

**4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**Nº DE HORAS**

20

**DESCRIPCIÓN**

Título	Seminarios de investigación
Duración	20 horas
Carácter	Transversales
Tipo	Obligatorio
Contenidos	Seminarios en los que profesores y doctorandos presentan al resto de participantes en el programa sus actividades y resultados de investigación.
Planificación temporal	<b>Tiempo completo:</b> Se imparten a lo largo de todo el doctorado. <b>Tiempo parcial:</b> Deberán asistir a la mitad de los que se imparten cada curso



Resultados de aprendizaje	Son una herramienta para que los participantes en el programa conozcan las actividades de investigación que se desarrollan en el mismo. Sirven como elemento de cohesión del programa y se fomentándose la colaboración entre grupos de investigación.	
Lengua	Castellano e inglés.	
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
Control de asistencia por parte del tutor e informe oral posterior sobre las repercusiones prácticas de cada seminario.		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Ver Actividad "Estancias en centros internacionales de prestigio"		
<b>ACTIVIDAD: Presentación de comunicaciones en congresos</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Título	Presentación de comunicaciones en congresos	
Duración	40h	
Carácter	Específico	
Tipo	Optativo	
Contenidos	1.- Elaboración de una propuesta de participación en un congreso 2.- Preparación y presentación de la comunicación oral 3.- Asistencia a sesiones y ponencias	
Planificación temporal	<b>Tiempo completo:</b> 1 al año (salvo que se sustituyan por otras publicaciones de mayor impacto) <b>Tiempo parcial:</b> 1 cada 2 años a partir del 2º año en el programa (salvo que se sustituyan por otras publicaciones de mayor impacto)	
Resultados de aprendizaje	Permite al doctorando desarrollar sus habilidades de comunicación en un entorno científico y le proporcionan una visión del trabajo de otros investigadores de otros centros.	
Lengua	Castellano e inglés.	
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión y evaluación de la comunicación por parte del director.</li> <li>Carta de aceptación de la comunicación y certificado de asistencia</li> </ul>		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Ver Actividad "Estancias en centros internacionales de prestigio"		
<b>ACTIVIDAD: Jornadas de doctorandos</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	8
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Título	Jornadas de doctorandos	
Duración	1 ó 2 días	
Carácter	Transversal	
Tipo	Obligatorio	
Contenidos	Jornada en la que los que doctorandos distintos grupos de investigación y programas de doctorado presentan sus actividades. Las presentaciones son divulgativas	
Planificación temporal	<b>Tiempo completo:</b> Anuales <b>Tiempo parcial:</b> Anuales	
Resultados de aprendizaje	Se fomenta la comunicación entre diferentes áreas de conocimiento. Se incentivan las habilidades de comunicación y divulgación científica.	
Lengua	Castellano e inglés.	
<b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL</b>		
Control de asistencia por parte del tutor e informe oral posterior sobre las repercusiones prácticas de cada seminario		
<b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>		
Ver Actividad "Estancias en centros internacionales de prestigio"		
<b>ACTIVIDAD: Publicación de resultados</b>		
<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	40
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
Título	Publicación de resultados	
Duración	2-3 semanas	
Carácter	Específico	
Tipo	Obligatorio	
Contenidos	1.- Escritura de artículos científicos para su publicación en conferencias o revistas científicas 2.- Revisión del trabajo a través de un proceso de evaluación por pares.	
Planificación temporal	<b>Tiempo completo:</b> 1 al año	



	<b>Tiempo parcial:</b> 1 cada 2 años a partir del 2º año en el programa
Resultados de aprendizaje	Se fomenta la comunicación escrita de los resultados. Es un elemento fundamental de control de la calidad de los resultados obtenidos, proporcionando al doctorando una evaluación externa por expertos.
Lengua	Inglés.

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

Carta de aceptación.  
Para poder presentar la tesis se requerirá tener al menos 1 artículo publicado o aceptado para su publicación y otro enviado, ambos en revistas indexadas en el JCR y que sean el resultado del trabajo de investigación del doctorando.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Ver Actividad "Estancias en centros internacionales de prestigio"

**ACTIVIDAD: Estancias en centros internacionales de prestigio**

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	800
----------------------------	--------------------	-----

**DESCRIPCIÓN**

Título	Estancias en centros internacionales de prestigio
Duración	Al menos 5 meses
Carácter	Específico
Tipo	Optativo
Contenidos	Estancias en centros de investigación internacionales de prestigio en el área de conocimiento de la tesis. En casos excepcionales debidamente justificados se podrán planificar estancias en centros españoles.
Planificación temporal	<b>Tiempo completo:</b> 2º y 3º año <b>Tiempo parcial:</b> 3º y 4º año
Resultados de aprendizaje	Permite al doctorando trabajar en entornos internacionales, colaborar con otros grupos prestigiosos y ampliar el alcance de sus investigaciones.
Lengua	Inglés.

Las propuestas de movilidad evaluadas positivamente por la comisión académica, tendrán el apoyo del programa para la solicitud de ayudas de movilidad y, en caso de su denegación por razones económicas, se valorará su posible financiación con los fondos propios del programa

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL**

Se requiere un informe previo del doctorando en el que se indiquen los objetivos, el plan de trabajo y los resultados esperados. Los resultados se evalúan en el seguimiento anual del doctorando, teniendo en cuenta el informe del propio doctorando y el visto bueno del centro en el que se haya realizado la estancia.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

Las propuestas de movilidad evaluadas positivamente por la comisión académica, tendrán el apoyo del programa para la solicitud de ayudas de movilidad y, en caso de su denegación por razones económicas, se valorará su posible financiación con los fondos propios del programa

En los últimos años, la Universidad ha dedicado a este concepto las siguientes cantidades y prevé seguir aumentando estos recursos:

2009	166.500,16 €
2010	176.654,22 €
2011	164.985,50 €
2012	178.452,27 €

**5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA**

**5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS**

Supervisión de tesis doctorales

La supervisión de las tesis doctorales gira en torno a una planificación de referencia en la que se identifican las actividades formativas y resultados esperados anualmente.

Planificación de referencia

Estudiantes a tiempo completo

AÑO 1:

Actividades formativas:

- Participación en proyectos de investigación
- Participación en seminarios, reuniones científicas y congresos
- Participación en jornadas de doctorandos
- Cursos de doctorado (no obligatorios)

Resultados esperados

- Propuesta de proyecto de tesis doctoral



- Comunicaciones en congresos

AÑO 2:

Actividades formativas:

- Participación en proyectos de investigación
- Participación en seminarios, reuniones científicas y congresos
- Participación en jornadas de doctorandos
- Estancias en centros de prestigio

Resultados esperados

Publicaciones en revistas indexadas en el JCR

AÑO 3:

Actividades formativas:

- Participación en proyectos de investigación
- Participación en seminarios, reuniones científicas y congresos
- Participación en jornadas de doctorandos
- Elaboración del documento de la tesis doctoral

Resultados esperados

- Publicaciones en revistas indexadas en el JCR
- Documento de la tesis doctoral

Estudiantes a tiempo parcial

AÑO 1:

Actividades formativas:

- Participación en seminarios, reuniones científicas y congresos
- Participación en jornadas de doctorandos
- Cursos de doctorado (no obligatorios)

Resultados esperados

Propuesta de proyecto de tesis doctoral

AÑO 2:

Actividades formativas:

- Participación en seminarios, reuniones científicas y congresos
- Participación en jornadas de doctorandos
- Cursos de doctorado (no obligatorios)

Resultados esperados

Comunicaciones en congresos

AÑO 3:

Actividades formativas:

- Participación en seminarios, reuniones científicas y congresos
- Participación en jornadas de doctorandos

Resultados esperados

Comunicaciones en congresos

AÑO 4:

Actividades formativas:

- Participación en seminarios, reuniones científicas y congresos
- Participación en jornadas de doctorandos

Resultados esperados

Publicaciones en revistas indexadas en el JCR

AÑO 5:



Actividades formativas:

- Participación en seminarios, reuniones científicas y congresos
- Participación en jornadas de doctorandos

Resultados esperados

- Publicaciones en revistas indexadas en el JCR
- Documento de la tesis doctoral

Las actividades del doctorando se registrarán en el documento de actividades del doctorando, cuya verificación será responsabilidad del director/es de la tesis.

El seguimiento y evaluación de estas actividades es responsabilidad del director/es de tesis y de la comisión académica del programa.

Comisión académica

(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

1. Cada programa de doctorado contará con una comisión académica que, de acuerdo con el Real Decreto 99/2011 estará constituida por doctores, con la siguiente composición:

- a) El presidente, que será el coordinador del programa de doctorado.
- b) Al menos dos miembros designados por el Vicerrector competente en materia de doctorado y elegidos entre profesores con acreditada experiencia investigadora.
- c) En su caso, uno o varios representantes de las empresas e instituciones implicadas en el programa nombrados por el Vicerrector competente en materia de doctorado, siempre que tengan la condición de doctor.

2. Son funciones de la comisión académica de cada programa de doctorado:

- a) Aprobar la propuesta de selección del alumnado.
- b) Autorizar las prórrogas del plazo de tres años para la realización de la tesis.
- c) Autorizar la realización de estudios a tiempo parcial.
- d) Asignar un tutor a cada doctorando, una vez éste ha sido admitido al programa.
- e) Asignar un director o codirectores de tesis a cada doctorando en el plazo máximo de tres meses desde su matriculación en el doctorado.
- f) Modificar el nombramiento de tutor o de director de tesis doctoral, siempre que concurren circunstancias justificadas.
- g) Evaluar anualmente el plan de investigación y el documento de actividades de los doctorandos, junto con los informes que a tal efecto deben emitir el tutor y el director.
- h) Autorizar la presentación y defensa de la tesis doctoral.
- i) Formular propuesta de designación de integrantes de tribunal de tesis, para su autorización por el Rector, con el visto bueno del Vicerrector competente en materia de doctorado.
- j) Elaborar la propuesta de actividades formativas del respectivo programa de doctorado.
- k) Conceder la mención *¿cum laude¿* cuando corresponda conforme a lo dispuesto en el artículo 20.8 de estas normas.
- l) Aquellas otras que le sean asignadas conforme a la normativa aplicable.

Seguimiento de las tesis doctorales

Para el adecuado seguimiento de las tesis, la comisión académica podrá solicitará informes a comités de seguimiento individualizados con la siguiente composición:

- Director/es de tesis
- Al menos dos expertos en el tema de investigación

Los mecanismos previstos para el seguimiento y evaluación de las tesis son los siguientes:

- Reuniones periódicas con el director/es de tesis: la periodicidad podrá ser semanal ó quincenal dependiendo de las circunstancias que concurren en cada caso.
- Presentación del Plan de investigación antes de la finalización del primer año desde la matriculación en el programa de doctorado.
- Informes anuales del comité de seguimiento de cada tesis: se revisan los resultados obtenidos, se compararán con el Plan de investigación propuesto y se establecen los objetivos para el año siguiente. Los seguimientos tendrán en cuenta las recomendaciones del año anterior y como resultado se podrán proponer modificaciones a los objetivos establecidos en el Plan de investigación.
- Evaluación anual por el comité académico: teniendo en cuenta el documento de actividades y el informe del comité de seguimiento.





#### Actividades para fomentar la dirección de tesis doctorales

La Universidad Pontificia Comillas cuenta con dos mecanismos para fomentar entre sus doctores la dirección de tesis doctorales ( [Guía buenas prácticas dirección de tesis](#)).

Por un lado, la dirección de tesis doctorales permite reducir la carga docente (entre 6 y 13,5 créditos); además, la dirección de tesis defendida lleva consigo una retribución adicional de 1.200 euros. Estos son claros incentivos para la realización de esta actividad.

Además, desde la Escuela Internacional de Doctorado, y en el marco global del Campus de Excelencia Internacional Aristos Campus Mundus junto con la Universidad de Deusto y la Universidad Ramon Llull, está previsto realizar dos acciones:

- Seminarios y talleres sobre aspectos concretos de la supervisión de tesis doctorales y liderazgo de grupos de investigación
- Reuniones entre profesores participantes en los diferentes programas para intercambiar buenas prácticas

En estos seminarios está previsto tratar la co-dirección de tesis no sólo dentro de la universidad, sino también en el ámbito de proyectos de investigación interuniversitarios.

#### Direcciones conjuntas y participación de expertos internacionales

Cuando así se requiera, la comisión académica propondrá direcciones conjuntas y/o se incluirán en los seguimientos a expertos externos al programa. La adecuación de dichas co-tutelas y la posibilidad de la inclusión de expertos externos al programa en los seguimientos, se revisará de forma explícita después del primer año de trabajo teniendo en cuenta los informes del doctorando, director/es de tesis y comité del seguimiento.

Por otro lado, en los últimos años, con el objetivo de aumentar la internacionalización del programa y la visibilidad de sus resultados, se ha incentivado la movilidad y la participación de profesores extranjeros en los tribunales y seguimientos de las tesis. Para ello, algunas de las medidas que se han tomado son las siguientes:

- Muchas de las actividades del programa de doctorado se realizan en inglés: cursos de doctorado, seminarios, reuniones de varios de los grupos de investigación, etc.
- La normativa del programa de doctorado permite la escritura y defensa de las tesis en inglés, y la participación de profesores extranjeros en los tribunales, con independencia de que opten o no a la mención internacional.
- Para facilitar dicha participación profesores extranjeros, se prevé la posibilidad de que hasta un miembro del tribunal, distinto del presidente o del secretario, pueda participar telemáticamente en el acto de defensa. En estos casos se establecerán las medidas necesarias para verificar la identidad del interesado y para que la firma del acta de lectura de la tesis y el voto que deba emitir secretamente queden a disposición del secretario del tribunal.
- El programa ofrece ayudas para financiar la movilidad de estudiantes y profesores, principalmente en los casos en los que se hayan solicitado otras ayudas de movilidad con anterioridad.
- El programa financia la participación de hasta dos profesores extranjeros en cada tribunal de tesis.

Como consecuencia de esta política, un alto porcentaje de las tesis defendidas en los últimos años han obtenido la mención europea, ha aumentado significativamente en número de estudiantes internacionales y en el programa participan regularmente profesores de universidades de todo el mundo.

Las actividades para fomentar la dirección conjunta de tesis doctorales se enmarcan dentro del marco global del Campus de Excelencia Internacional Aristos Campus Mundus 2015. Algunas acciones concretas son las siguientes:

- Creación de la Escuela Internacional de doctorado. Está concebida para impulsar excelencia académica del doctorado y como vehículo de atracción de talento internacional (estudiantes y profesores).
- Convenios de colaboración de investigación con algunas de las universidades más prestigiosas del mundo: MIT, JHU, etc. (ver sección 1.4 de la propuesta). Estos convenios favorecen las estancias de profesores y estudiantes, codirecciones y captación de estudiantes extranjeros.

Uno de los objetivos que se persiguen con estas acciones es fomentar la multidisciplinariedad de las tesis doctorales y, por lo tanto, la codirección de las mismas.

Por último, salvo en casos excepcionales, es una práctica habitual que la primera vez que un profesor dirige una tesis doctoral lo haga codirigiéndola con un profesor con experiencia reconocida.

## **5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO**

La asignación de tutor y director, así como sus funciones y obligaciones y los requisitos para el adecuado seguimiento de los doctorandos están definidos en la normativa de la Universidad.

#### Tutor de tesis doctoral

(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

1 En el momento de la admisión, la comisión académica del respectivo programa asignará un tutor al doctorando. El nombramiento de tutor puede ser modificado en cualquier momento por la comisión académica, oído el doctorando y, en su caso, el tutor, siempre que concurren razones justificadas.

2. El tutor es el responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora del doctorando a los principios de los programas y de la Escuela de Doctorado.

3. El tutor ha de ser un doctor con acreditada experiencia investigadora, miembro del claustro del programa de doctorado. Al tutor le corresponde velar por la interacción del doctorando con la correspondiente comisión académica. A tales efectos, se le asignan las siguientes funciones: a) Revisar regularmente, junto con el director de la tesis, el documento de actividades personalizado del doctorando.

b) Avalar, junto con el director de la tesis y antes de la finalización del primer año, el plan de investigación elaborado por el doctorando.

c) Firmar el compromiso documental junto con la Universidad, el doctorando y el director.

d) Emitir y elevar anualmente a la comisión académica el informe previsto en el artículo 11.7 del Real Decreto 99/2011.



4. La Universidad podrá firmar con otra Universidad extranjera un convenio de cotutela de la tesis, que determine la supervisión de la misma por dos o más doctores, las actividades a realizar por el doctorando y los términos de la estancia, por un período mínimo de 6 meses, del doctorando en la institución extranjera. La cotutela internacional de la tesis constará mediante diligencia en el título de doctor, conforme a lo establecido en art. 11.6 del RD 1002/2010 de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales.

#### Director de tesis doctoral

(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

1 En el momento de la admisión, la comisión académica del respectivo programa asignará al doctorando un Director de tesis doctoral que asumirá también las funciones de tutor, salvo que se nombre un director de un programa distinto, en cuyo caso se nombrará un tutor conforme a lo dispuesto en el artículo anterior. El nombramiento de director de tesis doctoral puede ser modificado por la comisión académica en cualquier momento del periodo de realización del doctorando, siempre que concurren razones justificadas. En el caso de que no se asigne un Director de tesis en el momento de la admisión la Comisión académica habrá de designar un Director de tesis en el plazo máximo de tres meses después de la matriculación.

2. Puede ser director o codirector de tesis cualquier doctor, español o extranjero, que cuente con acreditada experiencia investigadora, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios.

3. El director de la tesis es el máximo responsable en la conducción del conjunto de las tareas de investigación del doctorando, de la coherencia e idoneidad de las actividades de formación, del impacto y novedad en su campo de la temática de la tesis doctoral y de la guía en la planificación y su adecuación, en su caso, a la de otros proyectos y actividades donde se inscriba el doctorando. A tal efecto, le corresponden, al menos, las siguientes funciones:

- a) Revisar regularmente, junto con el tutor, el documento de actividades personalizado del doctorando.
- b) Avalar, junto con el tutor y antes de la finalización del primer año, el plan de investigación elaborado por el doctorando.
- c) Firmar el compromiso documental junto con la Universidad, el doctorando y el tutor.
- d) Emitir y elevar anualmente a la comisión académica el informe previsto en el artículo 11.7 del Real Decreto 99/2011. e) Si procede, avalar la estancia y actividades requeridas para la inclusión, en su caso, de la mención *¿Doctor internacional¿*, con arreglo a lo previsto en el artículo 15.1.a) del Real Decreto 99/2011. 4. Previa autorización de la comisión académica, la tesis puede ser codirigida por otros doctores cuando concurren razones de índole académica que lo justifiquen, como puede ser la interdisciplinariedad temática o los programas desarrollados en colaboración nacional o internacional. La autorización podrá ser solicitada en cualquier momento del desarrollo de la tesis, y podrá ser revocada con posterioridad si a juicio de la comisión académica la codirección no beneficia el desarrollo de la tesis.

#### Registro de actividades

(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

1 Una vez matriculado en el programa, se ha de materializar para cada doctorando el documento de actividades personalizado a efectos del registro individualizado de control a que se refiere el artículo 2.5 del Real Decreto 99/2011. En él se han de inscribir todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando conforme a los criterios establecidos por la Comisión General de Doctorado y ha de ser regularmente revisado por el tutor y el director de tesis y evaluado anualmente por la comisión académica responsable del programa de doctorado.

2. El documento de actividades personalizado se deberá ajustar al modelo contenido en el Anexo (I) de estas normas.

#### Seguimiento del doctorando

(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

1. Antes de la finalización del primer año, el doctorando ha de elaborar un plan de investigación, avalado por el tutor y por el director, y que incluirá, al menos, los siguientes apartados:

- a) Datos identificativos del doctorando y del director o codirectores de la tesis.
- b) Título de la propuesta de tesis.
- c) Resumen de la propuesta.
- d) Metodología a utilizar.
- e) Objetivos a alcanzar.
- f) Medios y planificación temporal para lograr los objetivos propuestos y, en su caso, mención de los complementos de formación específicos que deberá realizar.
- g) Bibliografía. Dicho plan podrá ser mejorado y detallado a lo largo de la estancia del doctorando en el programa.

2. Anualmente, la comisión académica del programa evaluará el plan de investigación y el documento de actividades junto con los informes que a tal efecto deben emitir el tutor y el director. El resultado de la evaluación, positiva o negativa, firmado por el presidente de la comisión, se incorporará al expediente del doctorando. La evaluación positiva es requisito indispensable para continuar en el programa. En caso de evaluación negativa, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser de nuevo evaluado en el plazo de seis meses, a cuyo efecto elaborará un nuevo plan de investigación. En el supuesto de producirse una nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa. A tal efecto, el Rector, o persona en quien delegue, dictará la resolución que proceda, a propuesta de la comisión académica responsable del programa de doctorado y previo informe de la Comisión General de Doctorado.

#### Compromiso documental



(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

1. Las funciones de supervisión de los doctorandos se establecerán mediante un compromiso documental firmado por el Vicerrector competente en materia de doctorado, el doctorando, su tutor y su director o codirectores. El compromiso debe ser firmado en el momento de asignación de Director.
2. El compromiso documental habrá de incluir un procedimiento de resolución de conflictos y contemplar los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que puedan generarse en el ámbito de programas de doctorado, según se establece en el Anexo (II) de estas normas. El documento de compromiso, una vez suscrito por los intervinientes, es archivado en el expediente del doctorando.

#### Procedimiento de resolución de conflictos

(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

- 1 En caso de eventual incumplimiento de alguno de los extremos incluidos en el documento de compromiso o de la concurrencia de otro desacuerdo relacionado con el desarrollo del programa de doctorado respecto de cada doctorando, cualquiera de las partes podrá ponerlo en conocimiento del coordinador de cada programa de doctorado, quien actuará como mediador con vistas a la consecución de un acuerdo unánime que ponga término a la controversia.
2. Si la mediación no ha permitido resolver el conflicto una vez transcurridos un mes desde la puesta en conocimiento del coordinador del programa de doctorado, se dará traslado a la Comisión General de Doctorado, que habrá de dictar resolución en el plazo de un mes, previa audiencia de las partes y del coordinador del programa de doctorado.
3. Contra la resolución de la Comisión General de Doctorado se puede interponer recurso ante el Rector.

#### Previsión de las estancias

Las estancias en otros centros de prestigio internacional, co-tutelas y menciones internacionales forman parte de las actividades previstas de los doctorandos. Algunos de los mecanismos que lo favorecen son las siguientes

- Se fomenta la participación de los doctorandos en proyectos internacionales.
- En la planificación de referencia se prevén las acciones de movilidad como parte de las actividades recomendadas.
- Además, como ya se ha comentado en la sección relativa a la supervisión y seguimiento de las tesis, La normativa del programa favorece la presentación y defensa de las tesis en inglés, la composición de tribunales internacionales y la obtención de menciones internacionales. El programa financia ayudas de movilidad de profesores y doctorandos, así como la composición de tribunales internacionales.

El procedimiento de asignación de plazas de movilidad será el siguiente:

- Lo doctorandos, con la ayuda de sus director/es de tesis, deberán informar a la comisión académica del programa sobre su propuesta de movilidad.
- La propuesta del doctorando deberá incluir lo siguiente: Un informe con la justificación de la adecuación del centro propuesto, un plan de actividades y unos resultados esperados. El visto bueno del centro receptor, en el que se especifique, al menos, los medios a disposición del doctorando y la designación de un Tutor.
- La comisión académica evaluará las solicitudes de movilidad al menos una vez al año y resolverá sobre la adecuación la propuesta de movilidad para la formación del doctorando y la obtención de la mención internacional en el título de doctor.
- Las propuestas de movilidad evaluadas positivamente por la comisión académica, tendrán el apoyo del programa para la solicitud de ayudas de movilidad y, en caso de su denegación por razones económicas, se valorará su posible financiación con los fondos propios del programa.

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

Los requisitos mínimos para poder solicitar la presentación y depósito de una tesis doctoral en este programa son los siguientes:

- Documento de la tesis doctoral
- Visto bueno del director/es de tesis y, cuando proceda, del tutor
- Tener al menos un artículo aceptado para su publicación en una revista indexada en el JCR, y otro enviado, que sean el resultado del trabajo de investigación del doctorando

#### Presentación y depósito de la tesis

(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

1. Concluida la elaboración de la tesis doctoral, el doctorando solicitará que se autorice su depósito mediante escrito dirigido a la comisión académica del programa de doctorado, al que ha de acompañar:

- a) Informe favorable del director o de todos los codirectores de la tesis. Si ninguno de ellos tuviera vinculación académica con la Universidad Pontificia Comillas, se requerirá informe favorable, asimismo, del tutor.
- b) Un ejemplar de la tesis.

2. Solicitada la autorización, la comisión académica del programa de doctorado solicitará informe sobre el trabajo de tesis doctoral a un mínimo de dos expertos en la materia externos al programa y, recibidos los informes, procederá a citar al doctorando para que presente la tesis ante ella. La comisión académica podrá convocar a otros expertos cuyo dictamen crea conveniente oír. Asimismo la comisión académica obtendrá un informe de originalidad de la tesis, que incorporará al expediente del doctorando.

3. Una vez evaluado el expediente completo del doctorando, que incluirá el documento de actividades, la comisión académica del programa de doctorado autorizará, en su caso, el depósito de la tesis, dictando resolución en el plazo máximo de un mes. En el caso de que se deniegue la autorización, el doctorando puede formular recurso ante el Rector, que resolverá previo informe de la Comisión General de Doctorado.

4. Obtenida la autorización, la comisión académica formulará propuesta de expertos en la materia que puedan formar parte del tribunal encargado de juzgar la tesis según el artículo 19. Esta propuesta ha de ir acompañada de un informe razonado sobre la Pág. 11 de 15 idoneidad de los expertos propuestos, con indicación de la propuesta de presidente y de secretario del tribunal de tesis.



5. Una vez autorizado el depósito de la tesis doctoral, la comisión académica del programa de doctorado elevará lo actuado a la secretaría de la Escuela de Doctorado mediante la remisión de la siguiente documentación:

- a) El documento de actividades del doctorando, con las actividades formativas realizadas por este.
- b) Un ejemplar de la tesis doctoral.
- c) La autorización de la comisión académica del programa de doctorado.

6. Verificada la recepción del expediente, la secretaría de la Escuela de Doctorado ha de proceder a:

- a) Comprobar la regularidad formal del expediente.
- b) Comunicar la presentación de la tesis a todos los doctores de la Universidad.
- c) Disponer que el ejemplar de la tesis quede depositado en el Servicio de Gestión Académica y Títulos durante el plazo de quince días lectivos, al objeto de que pueda ser examinado por cualquier doctor.

7. Transcurrido el plazo de exposición pública, la comisión académica del programa resolverá sobre la autorización de defensa de la tesis. En el caso de que se deniegue la autorización, de forma motivada, el doctorando podrá interponer recurso ante el Rector, que resolverá previo informe de la Comisión General de Doctorado. 8. Una vez autorizada la defensa de la tesis, no podrán transcurrir más de tres meses hasta la defensa de la tesis doctoral, salvo que por causas graves debidamente justificadas se autorizase algo distinto por el Vicerrector competente en materia de doctorado.

#### El tribunal de evaluación de la tesis doctoral

(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

Autorizada la defensa de la tesis doctoral, el tribunal que haya de evaluarla es propuesto por la comisión académica del programa de conformidad con lo dispuesto en este artículo. Para la designación del tribunal deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- a) Deberá estar formado por cinco miembros titulares: un Presidente, un Secretario y tres vocales, así como dos suplentes. Excepcionalmente, el Rector podrá autorizar la composición de un tribunal de tres miembros titulares.
- b) La mayor parte de los miembros del tribunal deberán ser externos a la Universidad.
- c) Todos los miembros han de tener el grado de doctor y experiencia investigadora acreditada. Se entenderá que la tienen los profesores o investigadores que hayan obtenido el reconocimiento de al menos un sexenio de investigación o equivalente, o cuenten con proyectos y/o publicaciones suficientes en la materia. Los doctores jubilados podrán formar parte del tribunal, siempre que acrediten investigación reciente en la materia.
- d) No podrán formar parte del tribunal el Director o Codirector de la tesis, salvo en los casos de cotutela internacional en que sea necesario por la normativa del país correspondiente, y siempre que esté establecido así en el convenio de cotutela.
- e) El Presidente del tribunal será el miembro de mayor categoría académica, o el más caracterizado en términos de investigación.
- f) El Secretario del tribunal será siempre uno de los profesores de la Universidad Pontificia Comillas.

#### Defensa y evaluación de la tesis doctoral

(Normativa de doctorado de la Universidad Pontificia Comillas)

1. La tesis doctoral se evalúa en el acto de defensa.
2. El acto de defensa de la tesis debe tener lugar en día o días que tengan la consideración de hábiles con arreglo al calendario académico de la Universidad y será convocado por el presidente del tribunal y comunicado por el secretario del mismo a los restantes miembros, al doctorando y a la Escuela de Doctorado con una antelación mínima de siete días a su celebración. Pág. 12 de 15
3. Constituido el tribunal, la defensa y evaluación ha de tener lugar en sesión pública y consistir en la exposición por el doctorando de la labor realizada, la metodología, el contenido y las conclusiones, con especial mención a sus aportaciones originales.
4. El documento de actividades formativas del doctorando no puede dar lugar a una puntuación cuantitativa, pero sí constituir un instrumento de evaluación cualitativa que complementa la evaluación de la tesis doctoral.
5. Los miembros del tribunal pueden formular cuantas cuestiones consideren oportunas, a las que el doctorando ha de contestar. Asimismo, los doctores presentes en el acto público pueden formular cuestiones en el momento y forma que señale el presidente del tribunal.
6. El Tribunal emitirá un informe y la calificación global concedida a la tesis de acuerdo con la siguiente escala: ¿no apto¿, ¿aprobado¿, ¿notable¿ y ¿sobresaliente¿.
7. El tribunal podrá otorgar la mención de ¿cum laude¿ si la calificación global es de sobresaliente y se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad. El voto emitido por cada miembro del tribunal quedará custodiado por el secretario del tribunal, quien lo enviará a la Escuela de Doctorado para que realice su escrutinio en sesión diferente de la correspondiente a la de defensa de la tesis doctoral.
8. El resultado de la evaluación se debe recoger en un acta que tiene que ser dirigida al Vicerrector competente en materia de doctorado, en la que constará el resultado del escrutinio y que irá acompañada de los votos emitidos. Dicha acta será remitida de inmediato al Servicio de Gestión Académica y Títulos para su incorporación al expediente del alumno.



## 6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN				
Líneas de investigación:				
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN			
1	Modelado, análisis y control y redes inteligentes			
2	Regulación y economía de la energía y sistemas de apoyo a la decisión			
Equipos de investigación:				
Ver documento SICedu en anexos. Apartado 6.1.				
Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:				
Equipos de investigación				
Línea de investigación: Modelado, análisis y control y redes inteligentes.	Institución	Número de sexenios	Último período concedido	Observaciones
Echavarren Cerezo, Francisco Miguel	ETS Ingeniería ICAI	2	2013-2018	Sexenio vivo
Egido Cortés, Ignacio	ETS Ingeniería ICAI	2	2010-2015	Sexenio vivo
Fernández Bernal, Fidel	ETS Ingeniería ICAI	2	2008-2015	Sexenio vivo
Frías Marín, Pablo	ETS Ingeniería ICAI	2	2011-2016	Sexenio vivo
García González, Pablo	ETS Ingeniería ICAI	2	2007-2017	Sexenio vivo
Gómez San Román, Tomás	ETS Ingeniería ICAI	4	2015-2020	Sexenio vivo
Mateo Domingo, Carlos	ETS Ingeniería ICAI	3	2015-2020	Sexenio vivo
Lobato Miguélez, Enrique	ETS Ingeniería ICAI	3	2013-2018	Sexenio vivo
Rouco Rodríguez, Luis	ETS Ingeniería ICAI	4	2012-2017	Sexenio vivo
Sánchez Martín, Pedro	ETS Ingeniería ICAI	2	2013-2018	Sexenio vivo
Sigrist, Lukas	ETS Ingeniería ICAI	2	2014-2019	Sexenio vivo
Línea de investigación: Regulación y Economía de la Energía y Sistemas de Apoyo a la Decisión	Institución	Número de sexenios	Último período concedido	Observaciones
Batlle López, Carlos	ETS Ingeniería ICAI	2	2011-2016	Sexenio vivo
Centeno Hernández, Efraim	ETS Ingeniería ICAI	3	2013-2018	Sexenio vivo
Cossent Arín, Rafael	ETS Ingeniería ICAI	2	2014-2019	Sexenio vivo
García González, Javier	ETS Ingeniería ICAI	2	2008-2015	Sexenio vivo
Latorre Canteli, Jesús María	ETS Ingeniería ICAI	2	2013-2018	Sexenio vivo
Linares Llamas, Pedro	ETS Ingeniería ICAI	3	2010-2015	Sexenio vivo
Lumbreras Sancho, Sara	ETS Ingeniería ICAI	1	2011-2016	Sexenio vivo
Olmos Camacho, Luis	ETS Ingeniería ICAI	3	2014-2019	Sexenio vivo
Ramos Galán, Andrés	ETS Ingeniería ICAI	3	2011-2016	Sexenio vivo
Reneses Guillén, Javier	ETS Ingeniería ICAI	3	2014-2019	Sexenio vivo
Rivier Abbad, Michel	ETS Ingeniería ICAI	2	2007-2015	Sexenio vivo
Wogrin, Sonja	ETS Ingeniería ICAI	2	2015-2020	Sexenio vivo
Pérez Arriaga, José Ignacio	ETS Ingeniería ICAI	4	2007-2012	Sexenio caducado
Ventosa Rodríguez, Mariano	ETS Ingeniería ICAI	2	2006-2011	Sexenio caducado



La descripción de los equipos se detalla en el PDF adjunto.

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

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

Atendiendo al Modelo de gestión del Personal Docente e Investigador de la Universidad Pontificia Comillas, que fue aprobada por Junta de Gobierno en 2003 y que se revisa todos los cursos, la dirección de tesis tiene implícita:

- Reducción de docencia (de 6 a 13,5 créditos): en la planificación anual de actividades del profesorado se aplica una reducción de docencia asociada a tareas de investigación.
- Gratificación económica: se hace efectiva una vez presentada la tesis, en este momento supone 1.200 euros.
- Promoción del profesorado: la dirección de tesis doctorales es uno de los requisitos para la promoción del profesorado.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Para fomentar un proceso de aprendizaje de calidad y en línea con los tiempos actuales, es necesario que los alumnos de los programas de doctorado cuenten con toda una serie de recursos y servicios que les faciliten la adquisición de conocimientos y el desarrollo de la investigación.

### Infraestructuras y Equipamiento

En cuanto a los recursos materiales y servicios que se ofrecen a los alumnos de Doctorado, se encuentran a su disposición todas las Infraestructuras y Equipamientos del Centro donde se imparte, así como de la Universidad en su conjunto. Entre todos ellos, cabe destacar el papel fundamental de las Nuevas Tecnologías, que ofrece a los alumnos infinidad de posibilidades. A continuación se relacionan los recursos y servicios disponibles en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

La ETS de Ingeniería ICAI cuenta con las siguientes infraestructuras y equipamientos:

- Aulas específicas para los estudiantes de doctorado dotadas de pizarra, ordenador, cañón de proyección y la posibilidad de utilizar todos los medios audiovisuales que la actividad docente requiera. Estas aulas han sido diseñadas específicamente para favorecer la participación activa de los alumnos: 40 puestos distribuidos en 4 hileras a diferentes alturas.
- Laboratorios y aulas de informática para la impartición de aquellas materias en las que sea imprescindible el uso de herramientas informática. Además, están a disposición de los alumnos para que puedan desarrollar, fuera del horario lectivo, las actividades propuestas.
- Puntos de biblioteca tipo CRAI para facilitar a los alumnos del programa el acceso directo a la bibliografía básica de las diferentes materias que componen el programa. También se cuenta con un servicio de préstamo de libros que pone a disposición de alumno fuentes que se encuentran en otras sedes de la Universidad.
- Salas de trabajo para el desarrollo de los trabajos en grupo. Cada una de estas salas están dotadas de recursos informáticos, y su horario de apertura se extiende a todo el fin de semana.
- Conexión wifi a Internet en todas las dependencias del centro.

Además, los grupos de investigación en los que se desarrolla la actividad tienen a su disposición los recursos de Instituto de Investigación Tecnológica (IIT):

- Salas con los puestos de trabajo de los doctorandos de cada grupo de investigación, contiguas a los despachos de los Directores/Tutores.
- Puestos de trabajo individuales con ordenadores y software apropiados para las diferentes líneas de investigación.
- Servicio de secretaría para la gestión de proyectos, viajes y registro de las actividades de investigación.
- Equipos específicos para ensayos de campo, realización de prototipos, etc.
- Aulas de seminarios.
- Salas de reuniones.

### Servicio de sistemas y Tecnologías de Información y comunicaciones (STIC)

Pone a disposición de los alumnos 39 aulas/salas de informática repartidas por las distintas sedes universitarias. Desde ellas los alumnos pueden acceder a los recursos y servicios que les ofrece la Universidad.

Por otra parte, la Universidad ha desarrollado una **plataforma e-learning** con el objetivo de introducir las TIC de una forma general en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La plataforma es un sistema informático localizado en un sitio web de acceso restringido con el fin de identificar el perfil del usuario. Este sistema informático habilita un espacio de trabajo compartido por alumnos y profesores en el cual se intercambian documentos y actividades en el proceso enseñanza-aprendizaje a través de: Documentación (documentos de estudio, lectura, vínculos, videos, sonidos y multimedia), Actividades de aprendizaje (test, cuestionarios) y Herramientas de Comunicación (chat, correo, foros de debate y videoconferencia).

Este tipo de plataformas sirve para potenciar la eficiencia de los métodos tradicionales de enseñanza, mediante recursos interactivos y canales de comunicación especializados. Permite que los estudiantes aprendan a su propio ritmo en cualquier momento y desde cualquier lugar. Como espacio de Internet permite establecer entornos virtuales que propicien el trabajo en colaboración, la distribución masiva de información institucional actualizada, la capacitación a distancia, la disponibilidad de herramientas multimedia para apoyar la tarea del docente e interrelacionar a un grupo de trabajo dentro de una misma área que generalmente comparte citas y apuntes concretos.

- **Zona Wi-fi** – Los edificios de Comillas disponen de conexión inalámbrica vía WIFI. Este sistema permite a alumnos y profesores conectarse a la red interna y externa por medio de portátiles, PDAs...sin necesidad de conectar cables al sistema.
- Medios informáticos adaptados a alumnos con discapacidad - Zoomtext (permite que los alumnos con poco resto visual puedan leer sin problemas, en sus ordenadores, la documentación previamente entregada por los profesores en soporte informático), Jaws (programa informático que permite que la documentación sea leída a los alumnos invidentes), Equipo de FM (permite el seguimiento de las clases a los alumnos con hipoacusia).

Todas las aulas cuentan con un ordenador y cañón para la impartición de las clases. También en las aulas está instalado un ZOOMTEXT.

Biblioteca





La Biblioteca de la Universidad Pontificia Comillas constituye un servicio de apoyo al estudio, la docencia y la investigación. Se organiza como biblioteca unitaria, con tres puntos de servicio ubicados en las sedes de Cantoblanco y Alberto Aguilera, y con fondos bibliográficos específicos de los Centros allí ubicados. Dichos fondos están a disposición de todos los usuarios de la Universidad. Cuenta con un Fondo General, desde el que se puede acceder a 70482 títulos de revistas electrónicas, y a las bases de datos que figuran en la Web. Además dispone de un catálogo informatizado único, salas de consulta y salas de estudio. Los servicios principales que ofrece son los siguientes:

- Solicitud y gestión de préstamos a través de la Web.
- Préstamo Interseeds
- Préstamo Interbibliotecario.
- Información bibliográfica y referencia.
- Formación de usuarios (CI2)
- Repositorio

Dispone en la actualidad de los siguientes puestos en salas:

- Campus Cantoblanco: 438
- Sala de Lectura (I Fase): 396
- Sala de Trabajo en Grupo/Aulatecnia: 42
- Sede de Alberto Aguilera (ICADE)
- Cuatro salas de lectura con 496, 50, 112 y 8 plazas: 666

#### Bases de datos multidisciplinares o generales:

ISI WEB OF KNOWLEDGE: Plataforma formada por una amplia colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científicas de cualquier disciplina del conocimiento, tanto científico, como tecnológico, humanístico y sociológico. Contiene las siguientes bases de datos:

Productos de Citas y Actualización

**Web of Science, desde 1900** Base de datos de referencias bibliográficas de artículos de revistas, que ofrece el acceso a información actual y retrospectiva de resúmenes de autor e índices de citas de cerca de 9.300 publicaciones internacionales en los campos de las ciencias, ciencias sociales, artes y humanidades.

Productos para Análisis y Evaluación

- **Journal Citation Reports:** Presenta datos estadísticos de citas desde 1997 en adelante, que determina la importancia relativa de las revistas dentro de sus categorías temáticas (factor de impacto de las revistas)
- **Essential Science Indicators:** herramienta analítica y exhaustiva ofrece datos para clasificar a autores, instituciones, naciones y publicaciones. Permite a los investigadores realizar análisis cuantitativos continuados del rendimiento de la investigación y hacer un seguimiento de las tendencias del campo de las ciencias

Se trata de una base de datos referencial (incluye los textos completos de revistas de acceso abierto). Permite hacer búsquedas en cada base de datos o mediante un interfaz en todas ellas a la vez. Resulta imprescindible para estudiantes de Máster/Doctorado y profesores, ya que permite consultar los índices de citas por materias y conocer cuáles son las revistas más importantes en cada disciplina (Journal Citation Report).

SCOPUS (Elsevier): base de datos multidisciplinar. Contiene referencias bibliográficas y citas. Incluye 18.000 revistas de más de 5000 editores internacionales, con referencias citadas desde 1996, e incluye también patentes y sitios web integrados mediante Scirus.

Posee también dos métricas de impacto en la investigación como son Scimago Journal Rank (SCR) y SNIP (Source-normalized impact Paper)

Funcionalidades:

- Posibilidad de crear un perfil de instituciones y autores
- Corrección de perfiles de instituciones e investigadores online
- Índice Hirsch para conocer el impacto de la producción de publicaciones
- En las búsquedas detecta variantes de los nombres de los autores y los asocia a un único perfil
- Citation Tracker: calcula en tiempo real las citas: de una selección de artículos, de todos los artículos de un autor, o todos los artículos de una revista determinada
- ACADEMIC SEARCH COMPLETE (EBSCO), diseñada específicamente para instituciones académicas es una base de datos académica multidisciplinaria. Incluye más de 7900 textos completos de publicaciones periódicas, de las que 6800 son arbitradas. Además del texto completo, esta base de datos ofrece índices y resúmenes de más de 11.900 publicaciones y un total de más de 12.000 publicaciones, entre las que se incluyen monografías, informes, actas de conferencias, etc. La base de datos presenta contenidos en PDF que se remontan hasta 1887, con la mayoría de los títulos de texto completo en formato PDF nativo (con opción de búsqueda). Se incluyen referencias citadas con posibilidad de búsqueda de más de 1400 publicaciones. Contiene información muy útil y complementaria para estudiantes de Máster/Doctorado.

GESTOR DE RECURSOS ELECTRÓNICOS: AtoZ: herramienta que nos permite acceder al texto completo de las revistas electrónicas que se encuentran en nuestra biblioteca y en otros repositorios de acceso abierto. La búsqueda se hace directamente por el título de la revista. También están clasificadas por materias.

Contiene información útil para estudiantes, investigadores y profesores, que pueden saber desde un único interfaz si la revista que necesitan se encuentra en formato electrónico en alguna de las bases de datos de la biblioteca.

#### Grupos editoriales que permiten consultar los sumarios de sus revistas (accesibles desde AtoZ):

Este grupo de bases de datos tiene las siguientes características

- Permiten hacer búsquedas por grandes áreas temáticas (Historia, Física, etc.), pero la información bibliográfica que ofrecen no ha sido indizada, es decir, no se han utilizado ni tesauros, ni clasificaciones de materia, ni listados de encabezamientos de materia de ningún tipo para describir su contenido. La calidad de las publicaciones viene avalada por el prestigio de las propias editoriales. Todas ellas permiten que los usuarios creen sus propios perfiles de búsqueda y les ofrecen servicios de alerta bibliográfica.
- CAMBRIDGE JOURNALS ON LINE: Esta base de datos permite acceder a más de 200 revistas de Cambridge University Press sobre Ciencia, Ciencias sociales y Humanidades. Da acceso en PDF al texto completo de las revistas suscritas por la biblioteca.
- INGENTA: acceso a los sumarios de las revistas que distribuye esta compañía editorial. Es una base de datos multidisciplinar. Permite el acceso al texto completo de las revistas suscritas por la biblioteca.





- LINK/ SPRINGER LINK SERVICE (anteriormente el Consorcio Kluwer-OnLine): El acceso está repetido. Permite consultar los sumarios de las revistas que publica el grupo Springer, pudiéndose acceder al texto completo de las revistas suscritas por las universidades que participan en el consorcio. Su cobertura temática es la siguiente: Biomedicina, Ciencias de la vida, medicina clínica, ingeniería, física, matemáticas, informática, humanidades, economía y derecho.
- METAPRESS: Da acceso a los sumarios de las revistas publicadas por el grupo Taylor & Francis. Podemos consultar el texto completo de las revistas suscritas por la biblioteca.
- OXFORD JOURNALS: Acceso a los sumarios y los resúmenes de las revistas publicadas por este grupo editorial. Podemos consultar el texto completo de las revistas que la biblioteca tiene suscritas. Nos permite crear una alerta bibliográfica que nos informe cada vez que el artículo seleccionado por nosotros recibe una cita. Cobertura temática: humanidades, derecho, ciencias de la vida, matemáticas, física, medicina, ciencias sociales.
- WILEY INTERSCIENCE: Acceso al sumario de las revistas de este grupo editorial. Podemos obtener el texto completo de las revistas suscritas por la biblioteca. Cobertura temática: Ciencias, ingeniería, economía, informática, psicología, ciencias sociales, física, matemáticas, química, ciencias de la educación y derecho.

La biblioteca participa en DIALNET: Portal de difusión de la producción científica hispana, con el vaciado de publicaciones de la universidad y de todo tipo de publicaciones periódicas. Los principales servicios que ofrece Dialnet a investigadores, profesores y alumnos en general, de una manera abierta y gratuita, son:

- La **búsqueda de documentos**. En ese sentido, Dialnet es un portal integrador de recursos (revistas, revistas electrónicas, libros, tesis,...) y se constituye en una de las principales bases de datos de contenidos hispanos. Facilita, además, el acceso a numerosos contenidos a texto completo.
- Mediante el registro nos permite **Suscribirnos a alertas informativas**, seleccionando títulos de revistas. **Guardar búsquedas** **Crear una lista personal de documentos** y **compartirla**

La universidad dispone del gestor bibliográfico **RefWorks**:

RefWorks es un gestor de bibliografías en línea, que permite crear una base de datos personal con las referencias introducidas manualmente o procedentes de la búsqueda en catálogos de bibliotecas, bases de datos y revistas electrónicas. Puede usar estas referencias para insertar citas y bibliografía en trabajos académicos y de investigación, con el estilo de cita adecuado.

Posee herramientas de trabajo colaborativo mediante **RefShare** que proporciona a los usuarios un método fácil y rápido de intercambiar bases de datos (o carpetas) posibilitando la investigación colaborativa. Los usuarios pueden intercambiar las referencias bibliográficas de RefWorks tanto con miembros de su propia institución así como también a nivel mundial con cualquier investigador que tenga acceso a Internet. RefWorks está disponible para todos los miembros de la Comunidad Universitaria (profesores, alumnos y PAS).

Los profesores proporcionan al Servicio de Biblioteca información sobre las bibliografías recomendadas en cada materia con tiempo suficiente para que estén disponibles durante el curso académico. Las relaciones entre el profesorado y la Biblioteca se canalizan a través del representante del Centro en la Comisión de Biblioteca.

La **Biblioteca de la Universidad Pontificia Comillas** ha sido reconocida el 11 de abril de 2011 con el **Sello de Excelencia Europea 400+ por la EFQM** (Fundación Europea para la Gestión de Calidad) y el Club Excelencia en Gestión (CEG), que certifica entre otras cosas, la alta calidad de sus servicios, el conocimiento de las necesidades y satisfacción de sus usuarios y la adaptación a los cambios en la búsqueda de mejoras permanente. Es un galardón que constituye una distinción a nivel nacional y europeo.

Salas de trabajo y estudio. Comillas dispone de salas para la realización de trabajos en grupo, con ordenador y acceso a Internet. Todas las instalaciones de la Universidad se encuentra también a disposición del alumno de Doctorado.

Bolsa de Trabajo/Oficina de Orientación e Inserción Profesional

Gestiona y coordina las prácticas de los alumnos y facilita la búsqueda o mejora de empleo.

#### **Oficina de Antiguos alumnos**

Punto de encuentro de antiguos compañeros con los que compartir vivencias, aspiraciones, proyectos, ideas. Mantener la relación de los antiguos alumnos con la Universidad, profesores y compañeros.

#### **Programa de Apoyo a Proyectos Empresariales**

El objetivo principal es potenciar la iniciativa emprendedora de la comunidad universitaria, apoyando las ideas de negocio que tienen su origen en la misma. El programa está abierto a alumnos, antiguos alumnos, profesores, investigadores que quieran desarrollar una idea innovadora de negocio de cualquier área de actividad.

Servicio de Librería, Composición y Reprografía

Pone a disposición de los alumnos libros específicos sobre la materia en la que pretendan desarrollar sus estudios. Novedades bibliográficas. Petición de libros nacionales y extranjeros. Material de papelería y consumibles informáticos.

#### **Servicio de Pastoral**

Ofrece a los miembros de la Comunidad Universitaria situaciones y lugares de encuentro en los que se pueda vivir la fe en celebraciones y encuentros comunitarios, asistir a ejercicios espirituales y recibir acompañamiento espiritual en la trayectoria cristiana particular.

#### **Unidad de Actividades Culturales**

Organiza el conjunto de actuaciones culturales que contribuyen a la formación integral de los alumnos, mediante Aulas de Opinión, cursos específicos o talleres, exposiciones temporales, visitas a museos, certámenes y concursos, proyecciones de películas y otras actividades similares.

#### **Servicio de Orientación y Compromiso Solidario**

Promociona actividades (seminarios, jornadas, voluntariados, intercambios con el Tercer Mundo) que fomenten un pensamiento crítico y una acción a favor de los demás.

#### **Unidad de Deportes**

Los alumnos pueden utilizar las instalaciones deportivas de la Universidad: gimnasio, fútbol sala, baloncesto, tenis, voleyball, padel... Además pueden inscribirse en actividades de gimnasia de mantenimiento, musculación, bailes de salón. Los alumnos, pueden participar en los Campeonatos Universi-



tarios de Madrid y en los Campeonatos de España Universitarios, o bien matricularse en las ligas internas, gimnasios de Alberto Aguilera y Cantoblanco, escuelas deportivas y actividades al aire libre.

**Unidad de Trabajo Social**

Desarrolla el Programa de atención a los alumnos con discapacidad proporcionando una atención personalizada. Apoya y orienta ante aquellas situaciones difíciles que se pueden plantear en el entorno sociofamiliar (escasos recursos económicos, falta de apoyos familiares, relaciones personales conflictivas, búsqueda de recursos sociales, etc). Canaliza a través de la Red de Intercambio de Servicios. Ofertas y demandas entre alumnos y personal de la universidad: atención y cuidado de niños, clases particulares y acompañamiento de mayores.

**Servicio General de Relaciones Internacionales**

Proporciona orientación e información acerca de posibles estudios y prácticas en el extranjero y gestiona el intercambio de profesores, investigadores y estudiantes acordados con otras instituciones.

**Edificio 100% accesible**

Todos los edificios de la Universidad son 100% accesibles, existiendo servicios especiales para personas con discapacidad. Además, El Plan Estratégico de la Universidad Pontificia Comillas prevé en su acción 20 una actividad continuada de estudio de las necesidades de espacio.

**Actualización de medios e infraestructuras:**

Con carácter anual, se lleva a cabo la revisión y gestión de recursos materiales necesarios para dar servicio adecuado a los diversos programas de doctorado, atendiendo el mantenimiento de las infraestructuras, tanto de los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades docentes y de investigación como del mobiliario preciso.

La atención y cobertura de las necesidades detectadas, así como las adquisiciones y mantenimiento se llevan a cabo por los diferentes Servicios de la Universidad, entre ellos la Biblioteca, el Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación, el Servicio de Medios Audiovisuales y Oficialía Mayor.

**Ayudas para la movilidad de los estudiantes**

Cómo se indica en la sección 5.2, se prevén ayudas para la movilidad de estudiantes. En el procedimiento descrito se establece lo siguiente:

- La comisión académica evaluará las solicitudes de movilidad al menos una vez al año y resolverá sobre la adecuación la propuesta de movilidad para la formación del doctorando y la obtención de la mención internacional en el título de doctor.
- Las propuestas de movilidad evaluadas positivamente por la comisión académica, tendrán el apoyo del programa para la solicitud de ayudas de movilidad y, en caso de su denegación por razones económicas, se valorará su posible financiación con los fondos propios del programa.

**7.2 Recursos externos y bolsas de viaje**

La Universidad cuenta con bolsas de viaje para las estancias y para la asistencia a congresos y reuniones científicas, así como con financiación de sus programas de doctorado proveniente de empresas e instituciones. En cualquier caso, está previsto ampliar ambos recursos para la movilidad de doctorandos.

En los últimos años, la Universidad ha dedicado a este concepto las siguientes cantidades y prevé seguir aumentando estos recursos:

2009	166.500,16 €
2010	176.654,22 €
2011	164.985,50 €
2012	178.452,27 €

Todos los doctorandos de la universidad que se encuentran contratados o becados tienen acceso a las ayudas para movilidad, tanto para asistencia a congresos como para estancias de investigación. En los últimos años, el 100% de las ayudas solicitadas han sido concedidas.

**8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA**

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

**SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

**SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD**

La Universidad Pontificia Comillas cuenta con un sistema integrado de garantía de calidad, único para toda la Universidad, homogéneo para todas sus titulaciones y en el que están incluidos todos los órganos de gestión de la Universidad, tanto académicos como administrativos.

Así, el sistema de garantía de calidad tiene como objetivos:

- Facilitar la toma de decisiones en el conjunto de la Universidad.
- Garantizar el aseguramiento de la calidad en torno a la integración de los sistemas de información.
- Desarrollar, analizar y controlar los procesos principales de la Universidad

El sistema de Garantía de Calidad pretende la integración de toda la información existente, tanto cualitativa como cuantitativa, en un único sistema informático que ayuda a la docencia y a la toma de decisiones en cualquier estrato de la Universidad.

**RESPONSABLES DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS**

**Comité de Calidad**

El Rector de la Universidad Pontificia Comillas creó, oída la Junta de Gobierno, un Comité de Calidad (Resolución 22/1996) integrado por todos los miembros del Equipo de Gobierno y asistido por una Unidad de Calidad y Prospectiva.

**Unidad de Calidad y Prospectiva**



La Unidad de Calidad y Prospectiva, con dependencia directa del Rector y del Comité de Calidad, tiene como responsabilidades (art. 58 del Reglamento General de la Universidad):

- Someter a evaluación de manera sistemática y continua la calidad:

- De la actividad investigadora y sus resultados
- De la docencia impartida por todos y cada uno de sus profesores
- Del conjunto de las enseñanzas en relación con los objetivos de la Universidad
- De la gestión de los distintos órganos y servicios

- Diseñar, organizar y decidir acciones y experiencias que conduzcan a la elaboración de planes de mejora de la calidad de los servicios de la Universidad.

- Elaborar sistemas de indicadores propios que faciliten el seguimiento y control de las políticas de mejora de la calidad de la Universidad.

- Análisis de satisfacción del usuario de los distintos servicios.

- Realización de estudios de prospectiva o de análisis de la Universidad que impliquen la toma de decisiones futuras por parte del gobierno de la Universidad.

#### **Comisión de seguimiento del Programa de Doctorado**

Existe una Comisión de seguimiento y control del programa de doctorado formada por:

- Los miembros de la Comisión Académica del programa
- Un alumno doctorando

A esta Comisión se podrán unir, como invitados, el Director de la Unidad de Calidad y Prospectiva, en aquellos puntos referentes a los datos estadísticos e indicadores de calidad del programa de doctorado. También podrán ser invitados otros miembros de la comunidad científica de fuera o dentro de la Universidad, en el caso que se requiera otro tipo de opinión en el desarrollo de planes futuros.

Esta Comisión es la responsable de la Gestión del Sistema de Garantía de Calidad del programa de doctorado y tiene como funciones fundamentales las siguientes:

- Definición de los indicadores más importantes para el seguimiento y control del programa formativo e investigador.
- Análisis de los resultados de esos indicadores, semestralmente.
- Presentación de propuestas de mejora sobre la titulación a la Dirección del centro, para su conveniencia e implantación.
- Elevar informes a la Dirección del centro para la toma de decisiones que afecten al programa.

#### **MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO**

Se recaba información por 5 vías diferentes:

- Encuestas de opinión a los Doctores egresados
- Encuestas sobre los actividades y complementos formativos de doctorado
- Análisis de los resultados de investigación en el programa de doctorado
- Evaluación de los programas de movilidad
- Seguimiento de los Doctores egresados.

#### **Encuestas de opinión a los Doctores egresados**

El procedimiento para incorporar en el programa la opinión cualificada de los Doctores egresados se basa en una encuesta sobre la calidad del Programa de Doctorado. La encuesta se realizará bianualmente vía correo electrónico coordinado por la Unidad de Calidad de la Universidad.

La Unidad de Calidad se encargará de realizar un informe con los resultados de este tipo de encuestas que se envía directamente a la Comisión de Seguimiento del programa y a la Dirección de la Escuela Internacional de Doctorado.

#### **Encuestas de calidad de las actividades y complementos formativos**

La Unidad de Calidad y Prospectiva de la Universidad realiza encuestas a todos los alumnos, al término de cada una de las actividades y complementos formativos, sobre los distintos aspectos docentes de las mismas. En particular se valora el nivel de conocimientos del profesor, su claridad en las explicaciones y en la definición de los objetivos, su accesibilidad y el interés del curso para su formación en el doctorado. Los resultados de estas encuestas se tienen en cuenta para la programación de los cursos sucesivos y en la promoción del profesorado.

#### **Análisis de los resultados de investigación.**

Anualmente se realiza un informe de las actividades de investigación por parte de la Comisión de Seguimiento del programa, cuyos resultados se distribuyen a todos los profesores y se presentan en la Comisión General de Doctorado de la Universidad. Esta información también es muy importante y se tiene en cuenta a la hora de planificar las actividades del doctorado y de revisar el programa.

El análisis se centra en dos aspectos fundamentales:

- Resultados de la investigación: es una recopilación de la producción científica y de las actividades relacionadas con la investigación desarrollada por los profesores de cada centro.
- Visibilidad: se evalúan los resultados por disciplinas y desde el punto de vista de la visibilidad. Algunos de los indicadores que se evalúan son, por ejemplo, el número de publicaciones en revistas indexadas en el Journal Citation Report (JCR) ó de publicaciones en el Índice de Español de Ciencia y Tecnología (ICYT) del Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC).

El análisis se realiza anualmente y cada año recoge los resultados de los últimos 6 años.



### Evaluación de los programas de movilidad

Existe un procedimiento para la recogida de información de los programas de movilidad del doctorado en su conjunto que incluye:

- Seguimiento de los convenios de doctorado establecidos, por el que se suprimen los convenios que no superan los mínimos de calidad establecidos o se solicitan nuevos convenios para dar mejor servicio a nuestros estudiantes y profesores.
- Evaluaciones sobre la satisfacción de los doctorandos de intercambio en nuestra universidad, dirigidas por la Unidad de Calidad y Prospectiva y cuyos informes forman parte de la documentación necesaria para la toma de decisiones en el ámbito de las Relaciones Internacionales.
- Evaluaciones sobre satisfacción de doctorandos de nuestra universidad con los procedimientos de intercambio y universidades de destino.
- Evaluaciones sobre satisfacción de profesores investigadores que hayan realizado intercambios.

Toda esa información constituye un informe anual de las Relaciones Internacionales que realiza el responsable de Relaciones Internacionales junto con el Coordinador del programa y que será elevado a la Comisión de Seguimiento del programa de doctorado.

### SEGUIMIENTO DE DOCTORES EGRESADOS

La Unidad de Calidad y Prospectiva realiza estudios anualmente sobre Inserción Laboral de todos los titulados de Comillas. Para ello ha elaborado un cuestionario dirigido a los egresados para obtener información sobre (1) la formación recibida y la experiencia obtenida en la Universidad, (2) la situación laboral actual, y (3) la relación entre la formación que recibieron y las demandas de los puestos de trabajo que ocupan. Esta encuesta se hace mediante correo electrónico a todos los titulados de la Universidad, a los dos años después del término de su título.

Por otro lado, la Oficina de Prácticas y Empleo, realiza otra encuesta de inserción laboral, a los 6 meses de acabar el título. Pudiendo comparar de esta forma, los resultados de inserción laboral de los egresados, a los seis meses y a los dos años después de acabar la titulación.

Los informes anuales sobre inserción laboral (a los seis meses y a los dos años de acabar el título) que elabora la Unidad de Calidad y Prospectiva, se remiten al Comité de Calidad y a la Comisión de Seguimiento del título para la revisión y mejora del mismo, y a todos los órganos directivos para la toma de decisiones oportuna.

### PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

Todos los años, los responsables del programa analizan la información recabada por los diferentes mecanismos presentados con anterioridad. El procedimiento es el siguiente:

- La Comisión de Seguimiento analiza los resultados y su evolución y se los presenta a la Dirección de la Escuela Internacional de Doctorado, junto con un plan de mejora con las acciones y modificaciones en el programa Doctorado necesarias para mejorar su calidad.
- El plan de mejora se presenta a los Directores de los departamentos involucrados en el programa y a los Profesores participantes. La opinión de todos ellos es tenida en cuenta antes de elevar dicho plan de mejora al vicerrector correspondiente

### MECANISMOS PARA IMPLEMENTAR LAS ACCIONES DE MEJORA

El Plan de Mejora del doctorado se aprueba en la Comisión General de Doctorado de la Universidad. El procedimiento es el siguiente:

El Director de la Escuela Internacional de Doctorado presenta al vicerrector los resultados del último curso, atendiendo a los informes de la Unidad de Calidad y de las valoraciones realizadas en las Comisiones de Seguimiento del programa con las siguientes condiciones:

- Se deben establecer los hitos temporales en este Plan de mejora y se deben señalar personas o servicios responsables de su desarrollo.
- Se determinan indicadores de medida y control de dichas mejoras para su corrección.

### MECANISMOS PARA PUBLICAR LA INFORMACIÓN.

La Universidad lleva a cabo diversas actividades de comunicación y marketing sobre los diferentes planes de estudio y la oferta académica correspondiente. En la página web de la Universidad hay enlaces claros que ofrecen información detallada de cada programa, los servicios que se ofrecen y la documentación normativa y de procedimientos que necesita tanto el alumno como el profesor.

Se ha habilitado un espacio web en cada una de las Facultades y Escuelas para incluir los resultados del programa de doctorado y donde se incluirán los informes de calidad que se vayan realizando relacionados con cada uno de ellos.

<b>TASA DE GRADUACIÓN %</b>	<b>TASA DE ABANDONO %</b>
0	0
<b>TASA DE EFICIENCIA %</b>	
0	
<b>TASA</b>	<b>VALOR %</b>
No existen datos	
<b>JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS</b>	
<b>8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS</b>	
<b>SEGUIMIENTO DE DOCTORES EGRESADOS</b>	



La Unidad de Calidad y Prospectiva realiza estudios anualmente sobre Inserción Laboral de todos los titulados de Comillas. Para ello ha elaborado un cuestionario dirigido a los egresados para obtener información sobre (1) la formación recibida y la experiencia obtenida en la Universidad, (2) la situación laboral actual, y (3) la relación entre la formación que recibieron y las demandas de los puestos de trabajo que ocupan. Esta encuesta se hace mediante correo electrónico a todos los titulados de la Universidad, a los dos años después del término de su título.

Por otro lado, la Oficina de Prácticas y Empleo, realiza otra encuesta de inserción laboral, a los 6 meses de acabar el título. Pudiendo comparar de esta forma, los resultados de inserción laboral de los egresados, a los seis meses y a los dos años después de acabar la titulación.

Los informes anuales sobre inserción laboral (a los seis meses y a los dos años de acabar el título) que elabora la Unidad de Calidad y Prospectiva, se remiten al Comité de Calidad y a la Comisión de Seguimiento del título para la revisión y mejora del mismo, y a todos los órganos directivos para la toma de decisiones oportuna.

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

TASA DE ÉXITO (3 AÑOS)%	TASA DE ÉXITO (4 AÑOS)%
30	90
TASA	VALOR %

No existen datos

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

Para los datos del periodo de investigación (tesis inscritas y defendidas) también se han tenido en cuenta los del programa de doctorado al que sustituye.

Números medios anuales entre 2007-2008 y 2011-2012:

- Admisiones en el periodo de formación: 8,6
- Estudiantes que finalizan el periodo de formación: 8,4
- **Tasa de éxito del periodo de formación: 98%**
- Tesis inscritas por año: 4
- Tesis defendidas por año: 2,5 (sin contar 2011-2012 al no haber finalizado)
- **Tasa de éxito de las tesis inscritas: 62,5%**

En la tabla adjunta se hace una estimación de la tasa de éxito de cada promoción a los 3 y 4 años de iniciar la tesis. Se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- El máster en investigación no forma parte de los estudios de doctorado, es un requisito de acceso.
- La tasa de éxito de los estudiantes que inscriben la tesis es del 62,5%.
- Actualmente, aproximadamente el 20% de los estudiantes que inscriben la tesis la presentan a los 3 años de su incorporación al periodo de investigación, el 70% entre el 3 y 4 año y el 10 % restante a partir del 4 año.
- En el caso de los estudiantes con complementos de formación, se ha contabilizado el tiempo previsto para la tesis a partir de la finalización de dichos complementos.
- Se prevé que las tasas actuales de éxito mejoren sensiblemente gracias a la mejor definición de los estudios de doctorado, aumentando el porcentaje de alumnos que defienden su tesis y reduciéndose el tiempo invertido.

Tabla 3: estimación de la tasa de éxito de cada promoción

Referencia	Hasta 3 años	Hasta 4 años	Más de 4 años
Estudiantes que completan los estudios	30%	90%	10%
Estudiantes matriculados (tasa de éxito 70%)	21%	63%	7%

Por último, se indican los datos de empleabilidad de los egresados en los últimos 5 años:

- Egresados empleados: 96%
- Egresados empleados en una Universidad/centro de investigación: 60
- Egresados empleados en otras instituciones: 36%
- Egresados que han realizado estancias postdoctorales de al menos 1 año: 10%

En los últimos años se está haciendo un esfuerzo por fomentar las estancias postdoctorales como parte de la formación de los investigadores. Teniendo esto en cuenta, la previsión de concesión de ayudas para contratos postdoctorales para los próximos 5 años es de entre el 10% y el 20% del total de egresados.

**9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**



9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
07234502J	Pedro	Linares	Llamas
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle de Alberto Aguilera 23	28015	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@comillas.edu	630453260	915413596	Director de la Escuela Internacional de Doctorado
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
13116132Z	Enrique	Sanz	Giménez-Rico
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle de Alberto Aguilera 23	28015	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@comillas.edu	630453260	915413596	Rector
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
13116132Z	Enrique	Sanz	Giménez-Rico
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle de Alberto Aguilera 23	28032	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
juanp@comillas.edu	630453260	915413596	Rector



## ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :colaboraciones.pdf

HASH SHA1 :F5FDA3984D72D59A815BE92E29193183ABC142F6

Código CSV :92797694118829569250122

colaboraciones.pdf





## ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre :6 Programa Energía Eléctrica.pdf

HASH SHA1 :C04C21D90C23BAB63D64F383D4AE98E3A638437E

Código CSV :504135384508921600680930

6 Programa Energía Eléctrica.pdf



