

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 Carlos III de Madrid	Centro de Ampliación de Estudios (CEAES) (GETAFE)	28051918
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA	
Doctorado	Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Programa de Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática por la Universidad Carlos III de Madrid		
CONJUNTO	CONVENIO	
No		
SOLICITANTE		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Juan Carlos Rodríguez Rodríguez	Director del Centro de Ampliación de Estudios	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	03092736H	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Daniel Peña Sánchez de Rivera	RECTOR	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	02176267F	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Isabel Gutiérrez Calderón	VICERRECTORA DE POSTGRADO Y CAMPUS MADRID-PUERTA DE TOLEDO	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	28563399K	

2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
c/ Madrid 126, edificio Rectorado	28903	Getafe	000000000
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vr_postgrado@uc3m.es	Madrid		916248908

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 15 de febrero de 2012
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Doctorado	Programa de Doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática por la Universidad Carlos III de Madrid	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Electrónica y automática				
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)		Universidad Carlos III de Madrid		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>En el programa de doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática participan los departamentos de Ingeniería de Sistemas y Automática, Ingeniería Eléctrica y Tecnología Electrónica, que buscan la sinergia de sus capacidades para ofrecer una formación doctoral de calidad y el desarrollo de sus líneas de investigación. En el desarrollo de la investigación de los departamentos este programa de doctorado tiene una importancia clave.</p> <p>En efecto, las áreas involucradas y en particular las líneas de investigación del programa de doctorado están experimentando una evolución de gran envergadura y rapidez. Los avances tecnológicos que se están produciendo en la actualidad, y que se esperan en un futuro cercano, en temas como microelectrónica, optoelectrónica, robótica, energías renovables o las nuevas redes eléctricas inteligentes requieren de la formación de personal especializado que produzca avances científico-técnicos y que contribuya a estos cambios.</p> <p><i>Como se indica en el apartado 6 de la solicitud, el programa de doctorado está centrado en las siguientes líneas de investigación: Automatización, Electrónica de potencia, Energías renovables, Fotónica, Componentes eléctricos y magnéticos, Mercados de energía eléctrica, Microelectrónica, Optoelectrónica, Robótica y Sistemas de energía eléctrica.</i></p> <p><i>Estas líneas de investigación están aplicadas a varios de los temas preferentes del 7º Programa Marco de la Unión Europea: Energía (en donde serían de aplicación las líneas de mercados de energía eléctrica, energías renovables, electrónica de potencia, sistemas de energía eléctrica), Tecnología de la información y comunicaciones (fotónica, optoelectrónica), Transporte (fotónica, microelectrónica, automatización) o Salud (robótica, fotónica), como se puede comprobar en los proyectos europeos en los que han participado los distintos equipos mencionados en la memoria.</i></p> <p><i>Las líneas de investigación también están en consonancia con las acciones estratégicas del Plan Nacional de I+D+i, en particular con las de Energía y cambio climático (electrónica de potencia, sistemas de energía eléctrica, mercados de energía eléctrica, energías renovables), la de Nanociencia y tecnología, nuevos materiales y nuevos procesos industriales (fotónica, optoelectrónica, componentes eléctricos y magnéticos), Telecomunicaciones y sociedad de la información (fotónica, microelectrónica), Salud y biotecnología (robótica, fotónica).</i></p>

La Universidad Carlos III de Madrid ha incluido las líneas de investigación que se desarrollan en este programa de doctorado entre las líneas de investigación estratégicas del proyecto Campus Carlos III dentro del Campus de Excelencia Internacional. Los temas de investigación del programa que se recogen en el proyecto Campus Carlos III son: energías renovables y su integración en los mercados eléctricos, ingeniería de vehículos y tecnología para la seguridad en la conducción, aplicaciones de robótica de servicio: asistencia, mantenimiento de infraestructuras, vigilancia, gestión del medioambiente peligroso, sensor IR multiespectro para evaluar aparatos, sistemas de comunicación óptica, aplicaciones de tecnología láser, biometría: seguridad y accesibilidad, protección de datos personales, procesamiento de imágenes y señal y técnicas avanzadas de procesamiento adaptativo de señales. El Plan Estratégico 2010-2015 de la Universidad Carlos III de Madrid se puede consultar en http://www.uc3m.es/portal/page/portal/organizacion/LIBRO_PLAN ESTRATEGICO.pdf y las líneas de investigación están en el capítulo 3 del Plan.

En el programa de doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática se están desarrollando tesis doctorales en los últimos años en proyectos europeos, nacionales y con empresas, en estrecha colaboración con el entorno productivo y cuyos resultados se difunden en publicaciones de reconocido prestigio.

Por último, en relación a la posibilidad de realizar estudio de doctorado a tiempo parcial, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de acceso establecidos para el programa de doctorado de Ingeniería de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática, previa autorización de la Comisión Académica responsable del programa, podrán realizarse estudios de doctorado a tiempo parcial. A tal efecto, con carácter general, existirá una reserva de 2 plazas para este régimen de estudios.

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
036	Universidad Carlos III de Madrid

1.3. Universidad Carlos III de Madrid

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28051918	Centro de Ampliación de Estudios (CEAES) (GETAFE)

1.3.2. Centro de Ampliación de Estudios (CEAES) (GETAFE)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
12	12	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uc3m.es/portal/page/portal/postgrado_mast_doct/normativa/Estructura_Programas_Doctorado.pdf		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
1	Cátedra Electren	Cátedra Electrén mediante la que se pretende potenciar la investigación y desarrollo en materia de tracción eléctrica	Privado
2	Cátedra Peugeot	para fomento de la investigación en el área de Ingeniería de Sistemas y Automática Convenio de colaboración para el desarrollo de investigación creada en 1998 con PSA Peugeot.	Privado
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			
<p>- Advanced Telecommunications Research Institute International Acuerdo firmado el 16 de Febrero de 2009 para el intercambio de estudiantes de doctorado Extranjera Pública</p> <p>-- AREVA T&D Firma de convenio con AREVA para estancias predoctorales. Extranjera Privada</p> <p>-- CIDETEC - Centro de Tecnologías Electroquímicas de San Sebastián. Acuerdo de colaboración para estudiar materiales electrocrómicos. Duración indefinida. Nacional Pública</p> <p>-- CIEMAT ACUERDO ANUAL RENOVABLE, ENTRE UC3M Y CIEMAT PARA EL DESARROLLO DE SOLUCIONES ORIENTADAS A LA CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTOS DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA EN PANELES FOTOVOLTAICOS PLANOS. Nacional Pública</p> <p>-- Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC). Oporto. Desarrollo de Técnicas de auto-referencia en sensores de intensidad y su multiplexación en redes CWDM. Extranjera Pública</p> <p>-- Politecnico de Milano Acción Integrada España-Italia IT2009-0063, 2010-2012: "Acciones coordinadas de los recursos renovables en sistemas multi-áreas, considerando un entorno de mercado. Se están realizando intercambios de profesores y alumnos de doctorado entre las dos instituciones. Además, desarrollo de investigaciones conjuntas. Página web del proyecto: Extranjera Pública</p> <p>-- Università di Roma Sapienza. Dipartimento di Informatica e Sistemistica Desarrollo conjunto de algoritmos y aplicaciones para Robótica Móvil aplicada a la exploración y situaciones de emergencia. Desde 2010. Extranjera Pública</p>			

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
OTRAS COMPETENCIAS
CE01 - Capacidad de formación de investigadores, centrada en las líneas de investigación que se llevan a cabo en los departamentos que participan en el programa.
CE02 - Capacidad de participación y coordinación de proyectos de investigación.
CE03 - Fomento de la investigación de los temas que se desarrollan en el programa.

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

La información sobre los requisitos de acceso y admisión se encuentra en la siguiente dirección web:

http://www.uc3m.es/portal/page/portal/postgrado_mast_doct/doctorados/d_ing_electrica_electron_autom/admision

Existe además un Servicio de Información presencial con horario de 9 a 18 horas de lunes a jueves y de 9 a 14 los viernes en los dos Campus de la Universidad en los que se cursan estudios de doctorado (Campus de Getafe y Campus de Leganés).

La universidad Carlos III de Madrid dispone además de servicios de atención través de correo electrónico. Estos servicios realizan una labor de información y orientación de primer nivel poniendo en contacto al interesado con las unidades administrativas encargadas de la gestión de los doctorados o en su caso con el director del programa que se encargan de facilitar a los interesados las informaciones más específicas y detalladas que en su caso requieran.

PERFIL RECOMENDADO:

El programa de doctorado está pensado para estudiantes con formación en ingeniería y ciencias que tengan interés por la investigación y el desarrollo del conocimiento, con capacidad crítica y de comunicación y con interés por el fomento del avance científico y tecnológico. También se requiere una inquietud intelectual para poder reaccionar con creatividad e imaginación ante problemas que no hayan sido previamente resueltos, y con escasa información.

El programa se desarrollará en español, pero el conocimiento del inglés a nivel mínimo B1 (MCER: Marco común europeo de referencia para las lenguas) es conveniente por las actividades internacionales incluidas en el programa y que serán necesarias en el desarrollo de su actividad : manejo de documentación y literaturac científica, escritura de documentos, asistencia a congresos, conferencias y seminarios, estancia en universidades extranjeras y eventual escritura y defensa de la tesis doctoral. El conocimiento del español a nivel B1 también es aconsejable.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

3.2.1. Requisitos de acceso:

El programa está pensado para estudiantes con formación de nivel de Máster Universitario en ingeniería eléctrica, tecnología electrónica o ingeniería de sistemas y automática, preferentemente con estudios de grado o equivalente en el mismo ámbito. También los estudiantes con formación de grado en ingeniería de telecomunicaciones y física pueden integrarse con facilidad en algunas líneas de investigación si tienen estudios de Máster dentro del ámbito del programa. Otros estudiantes podrán requerir una formación complementaria para su admisión al programa.

- *Requisitos de acceso:*

Con carácter general, para acceder al programa de doctorado será necesario estar en posesión de un título de graduado o equivalente y de Máster universitario español, o del espacio europeo de educación superior.

Los estudiantes con un título oficial Grado o equivalente y un título de Máster español en uno de los ámbitos de Ingeniería Eléctrica, Tecnología Electrónica o Ingeniería de Sistemas y Automática podrán ingresar al programa de doctorado sin complementos de formación.

También podrán acceder aquellos estudiantes cuya formación previa no se corresponda con los temas anteriormente mencionados siempre que cumplan los requisitos establecidos en la legislación vigente para acceder al doctorado. En este supuesto la dirección del programa determinará la formación que deberá cursar el solicitante para completar su formación en el área o áreas de conocimiento vinculadas con el programa

Con carácter general, para acceder al programa de doctorado será necesario estar en posesión de un título de Graduado o equivalente y de Máster universitario. Los estudios de máster deberán ser de las áreas de conocimiento de Ingeniería Eléctrica, Tecnología Electrónica o Ingeniería de Sistemas y Automática .

- *Criterios de admisión*

La admisión se realizará de acuerdo con los criterios concretos establecidos por la Comisión Académica dentro del marco que se establece a continuación, que serán aplicados por el coordinador dando cuenta periódicamente a la citada comisión.

La Comisión Académica está formada por el Coordinador, que la preside, y un mínimo de dos y un máximo de cuatro miembros más, que serán doctores de los departamentos universitarios vinculados al programa, designados a propuesta del Coordinador del Programa, previo informe de conformidad del Departamento al que pertenezcan.

Para la admisión al programa se valorarán los siguientes puntos:

- 1.— La aceptación escrita de supervisión y dirección de la tesis de un profesor del programa de doctorado, con el visto bueno del departamento al que pertenezca.
- 2.— Estudios realizados: afinidad con las líneas de investigación del programa y prestigio de la universidad en la que se realizaron.
- 3.— Expediente académico.
- 4.— Trayectoria investigadora .

La formación del candidato (estudios y expediente académico) tendrá una ponderación mínima del 45%. En el caso de que haya actividad investigadora previa demostrable, esta podrá tener una ponderación de hasta el 25% :

PARA LA ADMISIÓN AL PROGRAMA SE VALORARÁN LOS CRITERIOS QUE SE DETERMINAN SEGUIDAMENTE CON ARREGLO A LA PONDERACIÓN INDICADA EN CADA UNO DE ELLOS SOBRE UN TOTAL DE 100 PUNTOS:

- ~~LA ACEPTACIÓN ESCRITA DE SUPERVISIÓN Y DIRECCIÓN DE LA TESIS DE UN PROFESOR DEL PROGRAMA DE DOCTORADO, CON EL VISTO BUENO DEL DEPARTAMENTO AL QUE PERTENEZCA: 40 PUNTOS~~
- ~~ESTUDIOS REALIZADOS: AFINIDAD CON LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA Y PRESTIGIO DE LA UNIVERSIDAD EN LA QUE SE REALIZARON Y EXPEDIENTE ACADÉMICO DEL SOLICITANTE: 40 PUNTOS~~
- *Estudios realizados: afinidad con las líneas de investigación del programa, prestigio de la universidad en la que se realizaron y expediente académico del solicitante. Valoración máxima 50 puntos*
- ~~TRAYECTORIA INVESTIGADORA del solicitante e interés de la investigación que pretende abordar y adecuación de la misma a las líneas del programa: 20 25 PUNTOS~~
- *Existencia de una carta de recomendación de un profesor del programa de doctorado manifestando su interés en tutelar la investigación que pretende abordar el solicitante. 25 puntos*

Los criterios y procedimientos de admisión para estudiantes a tiempo parcial serán los mismos que los contemplados para los alumnos a tiempo completo

3.2.3. Procedimientos de admisión adaptados a estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de la discapacidad:

Los estudiantes con discapacidad reciben atención específica a sus necesidades especiales a través del Programa de Integración de Estudiantes con Discapacidad (PIED) que gestiona el servicio universitario Espacio Estudiantes bajo el impulso del Vicerrectorado de Estudiantes y Vida Universitaria.

ACTIVIDADES Y SERVICIOS

	INFORMACIÓN	ACOGIDA	ORIENTACIÓN SERVICIOS DE APOYO
ANTES DE LA ADMISIÓN	<p>Información específica para estudiantes con discapacidad PIED: folleto, Web y atención personal (presencial, correo electrónico, teléfono)</p> <p>Difusión en asociaciones de discapacidad</p>		
ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO	<p>Carta de bienvenida, información y oferta de los servicios del PIED a estudiantes matriculados</p> <p>con exención de tasas por discapacidad</p>	<p>Reunión por Campus</p> <p>Entrevista personal</p>	<p>Plan personalizado de apoyo</p> <p>Gestión de las adaptaciones necesarias en sus estudios</p>

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y ATENCIÓN

La Universidad Carlos III dispone de una página Web con información detallada sobre los recursos y servicios de la Universidad para estudiantes con discapacidad, así como otras informaciones de interés en torno a la discapacidad (noticias, documentación, enlaces, etc.):

http://www.uc3m.es/portal/page/portal/orientacion_personal_participacion/PIED1

http://www.uc3m.es/portal/page/portal/cultura_y_deporte

Cuenta además con un servicio de atención personal: presencial, telefónica y mediante correo electrónico (integracion@uc3m.es)

Los servicios del PROGRAMA DE INTEGRACIÓN DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD (PIED) realizan las siguientes actividades de información, orientación y acogida dirigidas a estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de la discapacidad;

- Comunicación mediante correo electrónico con todos los estudiantes matriculados con exención de tasas por discapacidad: información y oferta de los servicios PIED.
- Reunión informativa en cada Campus.
- Entrevista personal: información de recursos y servicios y valoración de necesidades (elaboración de plan personalizado de apoyo)

SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN

Por parte de los servicios universitarios integrados en el PIED se realiza un plan personalizado de apoyo para la atención a las necesidades especiales del estudiante, en coordinación con responsables académicos y en su caso con otros los servicios universitarios.

Los apoyos específicos y adaptaciones más comunes que pueden realizarse son las siguientes:

- Asesoramiento para la realización de matrícula: cupo de reserva, prioridad en actividades formativas electivas, etc.
- Adaptaciones curriculares: necesidades específicas y adaptaciones en las actividades a realizar anualmente por el doctorando y en la elaboración de la tesis.
- Apoyos específicos: apoyo humano (apoyos en actividades formativas, desplazamientos...), adaptación de materiales, ayudas técnicas, recursos informáticos específicos, servicios especiales en Bibliotecas (atención personalizada, ampliación plazos de préstamo...), ayudas económicas, etc.
- Accesibilidad-adaptaciones en aulas y Campus: adaptaciones de mobiliario, reserva de sitio en aulas, reserva de taquillas, plaza de aparcamiento, habitaciones adaptadas en Residencias de Estudiantes, etc. Adaptaciones para la participación en actividades socioculturales y deportivas.

3.3 ESTUDIANTES		
El Título está vinculado a uno o varios títulos previos		
Títulos previos:		
UNIVERSIDAD	TÍTULO	
Universidad Carlos III de Madrid	Doctor en Programa Oficial de Posgrado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	
Últimos Cursos:		
CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	0.0	0.0
Año 2	14.0	7.0
Año 3	18.0	8.0
Año 4	8.0	2.0
Año 5	19.0	6.0

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

La formación complementaria que deben adquirir los estudiantes para acceder al doctorado depende de la formación previa con la que acceda, tal como se especifica a continuación:

Los estudiantes con un título oficial grado o equivalente y un título oficial de máster español en el ámbito de especialidad del programa de doctorado, podrán ingresar al programa de doctorado sin complementos de formación.

Los estudiantes con un título oficial de grado o equivalente y un título oficial de máster extranjero en el ámbito de especialidad del programa de doctorado, deberán cursar hasta 12 créditos ECTS, en función de los estudios realizados, de las áreas de Ingeniería Eléctrica, Tecnología Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática, o un trabajo de investigación con carga académica equivalente. Las materias cursadas deberán escogerse de entre asignaturas de másteres oficiales con contenidos sobre las líneas de investigación del programa de doctorado.

Los estudiantes con título oficial de grado en el ámbito de especialidad del doctorado, y título oficial de máster en ámbitos diferentes, deberán cursar hasta 24 créditos en materias específicas de las áreas de Ingeniería Eléctrica, Tecnología Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática, o un trabajo de investigación con carga académica equivalente. Las materias cursadas deberán escogerse de entre asignaturas de másteres oficiales con contenidos sobre las líneas de investigación del doctorado.

Los estudiantes con un título oficial español de grado o equivalente y de máster o de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros que habilite para el acceso al doctorado, de ámbitos de especialización diferentes al programa de doctorado, siempre que estos títulos estén adscritos a la rama de Ciencias, con especialización en Física o Matemáticas, o a la rama de Ingeniería y Arquitectura con especializaciones que aseguren el seguimiento del programa y permitan la adquisición de los conocimientos y competencias previstos, deberán realizar hasta 30 créditos en materias específicas de las áreas de Ingeniería Eléctrica, Tecnología Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática o un trabajo de investigación con carga académica equivalente. Las materias cursadas deberán escogerse de entre asignaturas de másteres oficiales con contenidos sobre las líneas de investigación del doctorado.

La evaluación de estas actividades vendrá dada por la calificación obtenida siguiendo los mismos baremos que el resto de los estudiantes que cursen las asignaturas propuestas. Por tanto, solo si se superan las asignaturas siguiendo estos criterios se considerará que se han cumplimentado estos requisitos de formación. Los trabajos de investigación con una carga académica de 6 o más créditos deberán ser evaluados por un tribunal nombrado al efecto siguiendo las mismas normas que las establecidas en la universidad para la calificación de trabajos fin de máster.

La duración de la formación complementaria no podrá superar un curso académico.

Los complementos de formación se establecerán por la Comisión Académica, previa consulta al profesorado que haya aceptado la dirección del estudiante.

~~La dirección del programa podrá exigir a los doctorandos la realización de complementos formativos equivalentes a 30 ECTS como máximo en los términos que se indican a continuación:~~

~~1) Estudiantes con título de máster en las áreas de Ingeniería Eléctrica, Tecnología Electrónica o Ingeniería de Sistemas y Automática. La Comisión Académica del programa, teniendo en cuenta la formación previa del doctorando y el tema de la tesis que pretende realizar, podrá establecer complementos formativos orientados a:~~

- ~~• La ampliación de conocimientos relacionados con el tema de la tesis doctoral~~
- ~~• La formación en investigación, especialmente en el supuesto de que el máster realizado no tenga una orientación investigadora.~~

~~2) Estudiantes sin título de máster en las áreas indicadas en el apartado anterior: En este caso la dirección del programa determinará la formación complementaria que deberá realizar el solicitante para~~

la adquisición de los conocimientos necesarios en algunas de las áreas vinculadas al programa, así como para las finalidades previstas en el apartado anterior.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD: PROGRAMA UC3M DE FORMACIÓN TRANSVERSAL EN LOS DOCTORADOS

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	60
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Detalle y planificación de la actividad: Se trata de un programa único orientado a la formación de futuros doctores. Se compone de cursos y seminarios de corta duración adicionales a los organizados por cada programa de doctorado así como por los departamentos e institutos universitarios.

Esta formación se impartirá en español y en inglés.

Los cursos tendrán carácter intensivo con una duración máxima de tres días. La Universidad realizará una programación y oferta anual a fin de que los doctorandos puedan seleccionar los temas y fechas más acordes con sus intereses de acuerdo con su tutor y/o director de tesis.

La realización de esta formación transversal representa una dedicación del estudiante en torno a una semana por curso académico durante los tres años previstos para la finalización de la tesis doctoral.

Los doctorandos deben completar esta formación a lo largo de su estancia en el programa, pudiendo elegir las fechas concretas de realización de acuerdo con sus intereses dentro de la oferta realizada por la universidad.

Los estudiantes a tiempo parcial deberán completar también esta formación en el plazo más amplio de permanencia en el programa de doctorado.

Se recoge a continuación una lista de las materias previstas para estos cursos. En unos casos tendrán carácter general y en otros tendrán contenidos adaptados a las distintas áreas.

- Habilidades de comunicación.
- Técnicas y habilidades docentes
- Introducción a la investigación en las distintas áreas de la universidad
- Acceso a la información sobre tesis doctorales y su análisis
- Formación ética y humanista
- Efectividad personal
- Herramientas para la investigación
- Publicación en el ámbito académico
- Emprendimiento y gestión de la innovación.
- Networking y trabajo en equipo
- Desarrollo profesional e inserción laboral

Los ejemplos y referentes utilizados para el diseño del programa son los siguientes:

- Referentes externos:

- École Polytechnique de Lausanne: programa de cursos generales de entre 1 y 2 ECTS de la Escuela de Doctorado como comunicación científica o preparación para actividades académicas.

- University College of London. La Graduate School organiza el “Skills Development Program” obligatorio para todos los estudiantes de doctorado con una dedicación equivalente a dos semanas por curso.
- Université Paris-Sud 11: organiza junto a la asociación Bernard Gregory una edición de las llamadas Jornadas Doctorales de una semana de duración y abierta a cualquier estudiante de doctorado francés, cuyo propósito es la inserción profesional en el sector económico e industrial de doctores.
- University of California at Berkeley: programa “Graduate Resources, Opportunities and Workshops (GROW)”, que engloba un conjunto de reuniones, conferencias, encuentros de trabajo (workshops) y cursos, de duración variable que va desde conferencias de una hora hasta cursos de un semestre. Aunque la programación varía continuamente (sobre todo en la presentación de áreas de investigación y formación general y humanista), existen regularmente seminarios y encuentros de trabajo sobre publicación en el ámbito académico, escritura, presentación y edición, preparación de propuestas para becas y ayudas, revisión y acceso a recursos bibliográficos o preparación para la carrera académica. Adicionalmente existe otro programa de inserción laboral.
- Yale University: la Yale Graduate School ofrece, a través de McDougal Graduate Student Center, organiza cursos y seminarios para todos los estudiantes de postgrado englobados en lo que denomina centros (Teaching Center, Writing Center) y Servicios (Career Service).

- Dedicación del estudiante: 150 horas

Las competencias y capacidades a adquirir por el estudiante en las que incide especialmente esta formación son las siguientes: CB15, CB16 y CA04

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La Universidad aplicará a las actividades de formación transversal de los doctorados los sistemas de control de calidad de la docencia a través de las encuestas de evaluación.

En la evaluación de los estudiantes se tendrán en cuenta la asistencia, la participación en la actividad, así como la realización de los trabajos y/o pruebas que en su caso se establezcan.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En el marco de la alianza “4U” (Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Pompeu Fabra y Universidad Autónoma de Barcelona) se ha previsto realizar actividades conjuntas de formación transversal de los doctorandos.

Por otra parte, el Director y la Comisión Académica del programa podrían autorizar a los doctorandos la realización de la formación transversal en otras universidades en el marco de las actuaciones de movilidad.

ACTIVIDAD: SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	60
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Los departamentos organizarán al menos un total de 3 seminarios de investigación con una duración de 2 días, (o más seminarios con una duración equivalente) por curso académico, de entre los cuales el estudiante deberá cursar al menos un seminario cada año, según indicación de su director de tesis. En total deberán cursarse al menos 3 seminarios.

Adicionalmente se organizará al menos una sesión anual de presentación de los resultados obtenidos en las tesis en desarrollo en el programa, en la que los estudiantes deberán presentar el trabajo realizado hasta la fecha, junto con los objetivos a cumplir para el año siguiente.

Dedicación del estudiante: Se estima que la dedicación total del estudiante a estas actividades será de al menos unas 82 horas.

- Nº horas: 15 horas

- **Detalle y planificación de la actividad:** El doctorando deberá asistir a los seminarios que se organicen, incluyendo las sesiones informativas de seguimiento de tesis doctorales. El director o directores de tesis, en coordinación con la dirección del programa de doctorado y los departamentos que participan en él, especificarán los seminarios de asistencia obligatoria.

Dedicación del estudiante: 15 horas -

Nº HORAS: 60 DURANTE EL PERIODO DE PERMANENCIA EN EL DOCTORADO

IDIOMAS: ESPAÑOL E INGLÉS

DETALLE Y PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

LOS DEPARTAMENTOS INTEGRADOS EN EL PROGRAMA ORGANIZARÁN EN CADA CURSO ACADÉMICO 3 SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN CON UNA DURACIÓN DE 2 DÍAS SOBRE TEMAS RELEVANTES DEL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA IMPARTIDOS POR LOS PROFESORES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO Y POR PROFESORES INVITADOS DE PRESTIGIO DENTRO DEL CAMPO.

LOS ESTUDIANTES A TIEMPO COMPLETO DEBERÁN CURSAR AL MENOS UN SEMINARIO EN CADA CURSO ACADÉMICO A DETERMINAR POR DIRECTOR DE LA TESIS Y/O EL TUTOR. EN TOTAL DEBERÁN CURSARSE AL MENOS TRES SEMINARIOS DURANTE EL PERIODO DE PERMANENCIA EN EL DOCTORADO.

LOS ESTUDIANTES A TIEMPO PARCIAL DEBERÁN REALIZAR TRES SEMINARIOS DE ACUERDO CON EL DIRECTOR DE LA TESIS Y/O EL TUTOR A LO LARGO DEL PERIODO DE PERMANENCIA EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO.

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los seminarios de investigación tendrán un procedimiento de evaluación consistente en la acreditación de la asistencia y un trabajo relativo a cada uno de ellos en relación con el tema de investigación del estudiante, que deberá ser supervisado por la dirección de la tesis.

El estudiante deberá asistir a la sesión de presentación de resultados de investigación y realizar una exposición en ella. Tras esta exposición, se le podrán realizar preguntas en relación con ella, a las que deberá responder satisfactoriamente.

Todos estos resultados deberán incluirse en el informe de actividades que con carácter anual debe presentar el estudiante y cuyo modelo se presenta en el apartado 5.2.

Los estudiantes a tiempo parcial deberán cursar al menos 6 créditos ECTS en asistencia a seminarios a lo largo del periodo de elaboración de la tesis doctoral. La presentación de los resultados de investigación de los estudiantes a tiempo parcial deberá realizarse de forma anual.

El Programa de Doctorado aplicará a esta actividad de formación los sistemas de control de calidad de la docencia a través de las encuestas de evaluación en los casos en los que resulte pertinente.

El director o directores de tesis verificarán y valorarán la participación en los seminarios establecidos.

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL:

LOS SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN TENDRÁN UN PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN CONSISTENTE EN LA ACREDITACIÓN DE LA ASISTENCIA Y UN TRABAJO RELATIVO A

LOS CONTENIDOS DEL SEMINARIO EN RELACIÓN CON EL TEMA DE INVESTIGACIÓN DEL ESTUDIANTE, QUE DEBERÁ SER SUPERVISADO POR LA DIRECCIÓN DE LA TESIS.

EL PROGRAMA DE DOCTORADO APLICARÁ A ESTA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN LOS SISTEMAS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA DOCENCIA A TRAVÉS DE LAS ENCUESTAS DE EVALUACIÓN EN LOS CASOS EN LOS QUE RESULTE PERTINENTE.

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se prevé que todos los doctorandos deberán realizar una estancia en una Universidad de prestigio en la que se investigue en temas afines a su tesis, de acuerdo con su director o directores de tesis. Para ello se promoverá la participación en programas competitivos de ayuda a la movilidad y se habilitarán fondos del programa de doctorado, si son necesarios.

Las actuaciones de movilidad para los estudiantes a tiempo parcial serán los mismos que los contemplados para los alumnos a tiempo completo

SE PREVÉ QUE TODOS LOS DOCTORANDOS REALICEN UNA ESTANCIA EN UNA UNIVERSIDAD DE PRESTIGIO EN LA QUE SE INVESTIGUE EN TEMAS AFINES A SU TESIS, DE ACUERDO CON SU DIRECTOR O DIRECTORES DE TESIS. PARA ELLO SE PROMOVERÁ LA PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS COMPETITIVOS DE AYUDA A LA MOVILIDAD Y SE HABILITARÁN FONDOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO, SI SON NECESARIOS.

LAS ACTUACIONES DE MOVILIDAD PARA LOS ESTUDIANTES A TIEMPO PARCIAL SERÁN LOS MISMOS QUE LOS CONTEMPLADOS PARA LOS ALUMNOS A TIEMPO COMPLETO, REALIZANDO LAS ESTANCIAS EN PERIODOS QUE RESULTEN COMPATIBLES CON SUS ACTIVIDADES

ACTIVIDAD: ENCUENTROS DOCTORALES

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
---------------------	-------------	----

DESCRIPCIÓN

Nº horas: 20 durante el periodo de permanencia en el doctorado

Idiomas: español e inglés

Detalle y planificación de la actividad:

El programa de doctorado organizará al menos una sesión anual en la que los doctorandos presentarán los resultados del trabajo realizado hasta la fecha, junto con los objetivos a cumplir para el año siguiente. El objetivo de estos encuentros es fomentar la comunicación y el aprendizaje mediante el intercambio de experiencias entre los estudiantes del programa.

Los estudiantes a tiempo completo deberán participar en el encuentro doctoral de cada curso académico, con un mínimo de tres durante el periodo de permanencia en el doctorado.

Los estudiantes a tiempo parcial deberán participar en tres encuentros a lo largo del periodo de permanencia en el programa de doctorado

4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los alumnos participantes en los encuentros doctorales deben presentar un póster o dar una charla describiendo el progreso realizado en su trabajo de investigación, los resultados alcanzados y los objetivos para el siguiente periodo. Tras esta exposición, se le podrán realizar preguntas en relación con ella, a las que deberá responder satisfactoriamente.

Los resultados alcanzados por el estudiante deberán incluirse en el informe anual de actividades en los términos previstos en el apartado 5.2. El Programa de Doctorado aplicará a esta actividad de formación los sistemas de control de calidad de la docencia a través de las encuestas de evaluación en los casos en los que resulte pertinente

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se prevé que todos los doctorandos realicen una estancia en una Universidad de prestigio en la que se investigue en temas afines a su tesis, de acuerdo con su director o directores de tesis. Para ello se promoverá la participación en programas competitivos de ayuda a la movilidad y se habilitarán fondos del programa de doctorado, si son necesarios.

Las actuaciones de movilidad para los estudiantes a tiempo parcial serán los mismos que los contemplados para los alumnos a tiempo completo, realizando las estancias en periodos que resulten compatibles con sus actividades

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

La Universidad Carlos III ha establecido diferentes medidas orientadas a fomentar la dirección de tesis doctorales. En algunos casos se trata de incentivos individuales y en otros de medidas específicas de apoyo a los departamentos y a los programas de doctorado en función de las tesis dirigidas.

- El incentivo principal se regula en la normativa sobre retribuciones adicionales del personal docente e investigador aprobada por el Consejo de Gobierno en sesiones de 4 de marzo de 2005 y 15 de abril de 2005 y modificada en sesiones de 18 de octubre de 2007, 30 de abril de 2009 y 6 de octubre de 2011. La dirección de tesis doctorales representa más del 30% del total del baremo fijado para la obtención del complemento retributivo por actividad investigadora, valorándose de forma diferente las tesis con y sin mención internacional y la codirección de tesis.
- La distribución de la aportación de la Universidad a los programas de doctorado en cada ejercicio presupuestario tiene en cuenta las tesis doctorales leídas en los tres últimos años.
- Hay además otros incentivos que tienen en cuenta las tesis dirigidas. Por ejemplo, el presupuesto de biblioteca asignado a cada departamento universitario tiene en cuenta las tesis dirigidas por el profesorado en los últimos cinco años. (20% del baremo)
- Los departamentos fomentan de forma activa la dirección de tesis a través de financiación de becas de investigación y contratación de investigadores en formación. Esta acción es en consonancia con la asignación presupuestaria que reciben los departamentos en capítulo de personal que en un 30% depende de los resultados de investigación, dentro de los cuales se tiene en cuenta la relación entre tesis leídas y personal docente e investigador doctor a tiempo completo.

La normativa sobre retribuciones adicionales del personal docente e investigador anteriormente referida establece medidas de apoyo a la supervisión múltiple de tesis doctorales, especialmente a aquellas que han sido codirigidas por dos o tres investigadores. En este sentido, se asigna a cada codirector el resultado de multiplicar por 0,7 por el valor correspondiente en el caso de dos codirectores y de multiplicar por 0,5 en el caso de tres codirectores. Si hubiese más de tres codirectores, se asigna a cada codirector el resultado de dividir los puntos entre el número de codirectores.

La presencia de expertos internacionales en los informes previos y en los tribunales de tesis se fomenta por la universidad con carácter general para todos los programas de doctorado al asignar un valor superior en el complemento retributivo del profesorado a la dirección de aquellas tesis que hayan obtenido la mención internacional.

Desde el año 2005 se han finalizado 12 tesis doctorales con mención europea, y siguiendo la normativa vigente, expertos internacionales han participado en la supervisión del trabajo, incluyendo la dirección de la tesis, así como en la evaluación (evaluadores externos y miembros del tribunal de evaluación). Desde el programa se fomentará la realización de tesis con mención internacional para lo cual hay que contar con estos expertos. La universidad provee los fondos para los desplazamientos necesarios de los expertos.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

La Universidad ha establecido dos periodos de matriculación en el doctorado:

1. Solicitudes presentadas entre marzo y septiembre – Matriculación en octubre-noviembre

2. Solicitudes presentadas entre octubre y febrero – Matriculación en marzo-abril

En la solicitud de admisión del doctorando podrá proponerse un tutor y un director de tesis. En tal caso la solicitud deberá ir firmada por ambos y por el director o directores de los Departamentos a los que pertenezcan. El director de la tesis podrá ser propuesto además como tutor.

En la solicitud deberá especificarse el tipo de dedicación, tiempo completo o parcial.

Asignación de tutor.- La Comisión Académica designará el tutor en la propia resolución de admisión al programa o en todo caso antes del inicio del periodo de matriculación. El tutor deberá ser un profesor doctor de la Universidad Carlos III vinculado al programa con un sexenio de investigación o equivalente.

El tutor tendrá como función el seguimiento y acreditación de las actividades del doctorando, así como facilitar la interacción de éste con la Comisión Académica.

Asignación de director de tesis.- la Comisión Académica designará al director de la tesis en el plazo máximo de seis meses a partir de la matriculación en el doctorado. El director de la tesis doctoral deberá ser un doctor que tenga reconocido al menos un sexenio de investigación o equivalente que haya desarrollado líneas de investigación relacionadas con el contenido de la tesis doctoral. Dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor español o extranjero, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios, si bien en el supuesto de no pertenecer a la Universidad Carlos III no podrá ser designado tutor.

La asignación de la dirección de tesis la realiza la dirección del programa a partir de la aceptación escrita de la supervisión de la tesis por parte de un profesor, con el visto bueno del departamento.

Los cambios que en su caso se produzcan en relación con los tutores y directores de la tesis durante el periodo de realización del doctorado se resolverán por la Comisión Académica oídas las partes afectadas y los directores de los Departamentos correspondientes.

Se ha procurado implantar un procedimiento sencillo con un formulario muy abierto basado en las buenas prácticas de otras instituciones que vienen realizando desde hace tiempo el seguimiento de los estudiantes de doctorado que se irá mejorando en el futuro sobre la base de la experiencia adquirida.

En este sentido, se han elaborado tres formularios tipo: 1. Plan inicial de investigación; 2. Seguimiento del plan de investigación. 3. Declaración de actividades del doctorando.

A lo largo de este año se realizarán las adaptaciones necesarias en el sistema informático de gestión de alumnos que se utiliza por ocho universidades públicas españolas para poder realizar el seguimiento automatizado y la consiguiente certificación y acreditación de las actividades de los doctorandos.

PLAN INICIAL DE INVESTIGACIÓN

DOC- SEG. 1

DATOS DEL DOCTORANDO

PROGRAMA DE DOCTORADO

NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO

NOMBRE Y APELLIDOS DEL TUTOR (indicar únicamente si no es el director de la tesis)

DIRECTOR DE LA TESIS DOCTORAL

AYUDA FINANCIERA (Indicar tipo de ayuda y duración)

PLAN DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO DE LA TESIS DOCTORAL

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA A UTILIZAR

DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS A ALCANZAR

MEDIOS MATERIALES

PLANIFICACIÓN TEMPORAL

FECHA PREVISTA PARA LA FINALIZACIÓN DE LA TESIS

DOCTORANDO

Firma:

Fecha:

PLAN INICIAL DE INVESTIGACIÓN

DOC- SEG. 1

INFORME DIRECTOR TESIS

INFORME TUTOR

SEGUIMIENTO ANUAL DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN

DOC- SEG. 2

DATOS DEL DOCTORANDO

PROGRAMA DE DOCTORADO

NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO

MODIFICACIONES EN EL PLAN DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO DE LA TESIS DOCTORAL

METODOLOGÍA

OBJETIVOS A ALCANZAR

MEDIOS MATERIALES

PLANIFICACIÓN TEMPORAL

FECHA PREVISTA PARA LA FINALIZACIÓN DE LA TESIS. EN EL CASO DE QUE SE MODIFIQUE LA INICIALMENTE PREVISTA INDICAR SI SE CONSIDERA NECESARIA LA CONCESIÓN DE UNA PRÓRROGA Y LOS MOTIVOS QUE LA JUSTIFICAN.

VALORACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN TEMPORAL PREVISTA PARA EL PERIODO CORRESPONDIENTE

SOLICITUD DE CAMBIO DE DEDICACIÓN – TIEMPO COMPLETO /PARCIAL

DOCTORANDO

Fecha: Mayo 2.0

SEGUIMIENTO ANUAL DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN

DOC- SEG. 2

INFORME DIRECTOR TESIS

INFORME TUTOR

DECLARACIÓN ANUAL DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL DOCTORANDO

DOC-SEG-3

DATOS DEL DOCTORANDO

PROGRAMA DE DOCTORADO

NOMBRE Y APELLIDOS DEL DOCTORANDO

PERIODO Desde:

Hasta: mayo 2.0

ACTIVIDADES FORMATIVAS: CURSOS, SEMINARIOS, ETC.

Indicar lugar de realización, fecha y en su caso calificación obtenida acompañando justificación documental.

PONENCIAS /PRESENTACIONES DE RESULTADOS EN SEMINARIOS, CONGRESOS, etc.

Indicar tipo de evento, lugar de realización y fecha y adjuntar justificación documental.

Actividades internas en la UC3M

Actividades externas en otras universidades, centros de investigación, etc.

ESTANCIAS EN OTROS CENTROS

Especificar los Centros, persona de contacto y periodos de estancia en cada uno de ellos acompañando justificación documental. Indicar si la estancia tiene como finalidad la obtención de mención internacional de la tesis doctoral.

PUBLICACIONES

Incluir las referencias completas de las publicaciones citadas.

OTRAS ACTIVIDADES

DOCTORANDO

Firma:

Fecha:

DECLARACIÓN ANUAL DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL DOCTORANDO

DOC-SEG-3

INFORME DIRECTOR TESIS

INFORME TUTOR

Los doctorandos deben preparar y entregar anualmente un informe de actividades, que tendrá que tener el visto bueno del director o directores de tesis, así como el del departamento o departamentos en los que se desarrolle la tesis.

Procedimiento para la valoración anual del plan de investigación y el registro de actividades del doctorando

Los periodos de evaluación de los doctorandos por las Comisiones Académicas se han hecho coincidir en la medida de lo posible con los periodos de exámenes establecidos en el calendario académico de la Universidad.

De conformidad con la normativa propia de la Universidad el doctorando debe presentar un plan inicial de investigación o proyecto de tesis doctoral en el plazo de seis meses desde su matriculación que debe ser aprobado por la Comisión académica (doc. 1).

Se ha previsto realizar el seguimiento anual en los meses de mayo-junio, haciéndolo coincidir con los periodos generales de exámenes establecidos en el calendario académico. (doc. 2 y 3). El doctorando debe presentar los documentos normalizados dando cuenta de su actividad investigadora en el periodo correspondiente y de las actividades desarrolladas. Estos documentos se informarán por el tutor y el director de la tesis evaluándose por la Comisión Académica.

En el supuesto de que el informe de la Comisión Académica sea desfavorable, deberá indicar los motivos y las insuficiencias y aspectos a mejorar por el doctorando, realizándose una segunda evaluación seis meses después. Si el informe fuera de nuevo desfavorable la Comisión Académica del programa elevará al Vicerrectorado de Postgrado la correspondiente propuesta motivada relativa a la baja definitiva del doctorando en el programa.

En los periodos de seguimiento anual las Comisiones Académicas examinarán igualmente las solicitudes de prórrogas para la presentación y defensa de la tesis doctoral y los cambios de dedicación del doctorando.

CALENDARIO DE SEGUIMIENTO	Primera matrícula octubre noviembre	Primera matrícula marzo abril
Plan inicial investigación	Mayo - Junio	Noviembre-Diciembre
Revisión plan inicial desfavorable	Diciembre-Enero	Mayo-Junio
Seguimiento y evaluación anual actividades y plan de investigación	Mayo-junio	
Evaluación doctorandos con informe de seguimiento desfavorable	Diciembre-enero	
Decisiones prórrogas y cambio dedicación del doctorando	Mayo-Junio	

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/postgrado_mast_doct/tesis_doctoral/presentacion_y_defensa

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Automatización
2	Electrónica de potencia.
3	Energías renovables
4	Fotónica
5	Componentes eléctricos y magnéticos.
6	Mercados de energía eléctrica
7	Microelectrónica
8	Optoelectrónica
9	Robótica
10	Sistemas de energía eléctrica
11	Visión artificial

Equipos de investigación:

Ver anexos. Apartado 6.1.

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

"Alumnos de otras nacionalidades: Un número significativo de nuestros alumnos son extranjeros. En particular como se refleja en el apartado 3.3, un 44% de los alumnos que han sido admitidos en el programa de doctorado en los últimos cinco cursos son extranjeros.

Organización de seminarios impartidos por visitantes de instituciones extranjeras. Cómo se detalla en el apartado 1.4.2 el programa de doctorado mantiene colaboraciones con distintas instituciones extranjeras, de donde vienen profesores a impartir seminarios, no solo con las especificadas en el mencionado apartado, sino con muchas otras. Se pueden citar a los profesores Leite da Silva (Brasil), Cavallini (Italia), Sarunas Paulikas (Lituania), Bouscayrol (Francia), Fraccaso (Francia), o Hegartty (Francia), que han dado seminarios en los últimos dos años.

Participación de expertos de otros países en los tribunales de tesis. Como se ha comentado en el apartado 5.1 el programa de doctorado propicia de forma activa la participación de expertos extranjeros en los tribunales de tesis y un dato objetivo que avala dicha afirmación es, que con relación a los tribunales de las tesis defendidas en los últimos 5 años, en un 27 % de los casos había al menos un miembro de una institución extranjera.

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

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

La dedicación del profesorado en la Universidad Carlos III se establece teniendo en cuenta la actividad investigadora y la actividad docente.

El cumplimiento de indicadores de investigación relacionados con el cumplimiento de sexenios permite disfrutar de una reducción del 30% de la dedicación docente.

En el futuro la universidad va a estudiar la inclusión de las actividades de dirección y tutela de tesis doctorales como un indicador a tener en cuenta en la medición de la actividad investigadora del profesorado.

Las bases de distribución del presupuesto destinado a personal docente e investigador entre los departamentos universitarios y de dedicación del profesorado han sido aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad Carlos III de Madrid en su sesión de 23 de febrero de 2012 .

La financiación de cada departamento se fija teniendo en cuenta una serie de indicadores de docencia y de investigación. Los primeros tienen una ponderación del 70% y los segundos del 30%.

Los indicadores que tienen una relación directa con las tesis dirigidas por cada departamento y con los programas de doctorado son los dos siguientes:

- *P3=[Tesis leídas/PDI Doctores a tiempo completo] x 100. Ponderación 0,5*
- *P4=[[Becas FPU y FPI + Ramón y Cajal + Juan de la Cierva + Marie Curie + Becas y contratos propios homologados + Doctores de universidades extranjeras de prestigio + Visitantes]/Plantilla PDI] x 100 . Ponderación 0,5*

Cabe por tanto concluir que la dirección de tesis doctorales se está teniendo en cuenta por la universidad en el cómputo de la actividad investigadora del profesorado y consecuentemente en la modulación de su carga docente anual.

La actual situación de incertidumbre y de restricción de la financiación del sistema universitario público en nuestro país, dificulta avanzar en el establecimiento de mecanismos directos de cómputo de las labores de dirección y tutela de tesis doctorales como parte de la actividad docente e investigadora del profesorado. La Universidad Carlos III es consciente de la enorme importancia de articular este tipo de mecanismos en el camino hacia la excelencia que han de recorrer las universidades españolas, pero la regulación estatal de la actividad del profesorado continúa basándose en créditos impartidos y en horas de clase, y tiene en cuenta únicamente los sexenios de investigación para modular el número de créditos impartidos/horas de dedicación de los profesores (apartado cuarto del Real Decreto Ley 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo por el que se modifica el artículo 68 de la LOU).

La Universidad Carlos III ha articulado también diferentes mecanismos de incentivación de las labores de dirección de tesis doctorales a través de medidas específicas de apoyo a los Departamentos y programas de doctorado descritos en apartados anteriores, y en el marco del sistema de retribuciones adicionales del personal docente e investigador.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Este doctorado se realiza en el Campus de **Leganés** de la Universidad Carlos III que cuenta con los recursos directamente vinculados con las actividades docentes que se indican a continuación:

ESPACIOS DOCENTES

ESPACIOS COLMENAREJO			GETAFE		LEGANES		TOTALES	
DE TRABAJO	Nº	M2	Nº	M2	Nº	M2	Nº s	M2
AULA INFORMATICA	7	542	30	2.268	32	2.576	69	5.386
AULA DE DOCENCIA	21	2.309	122	10.789	72	6.964	215	20.062
AULA MAGNA	1	286	1	413	1	1200	3	1.899
AULA MULTIMEDIA	1	99	3	295	2	181	6	575
SALON DE GRADOS	1	113	1	188	1	65	3	366
Totales	31	3.349	157	13.953	108	10.986	296	28.288

En los cinco últimos años se han mejorado las aulas docentes, dotándolas en su totalidad de PC y sistema de video proyección fija, que incluye la posibilidad de proyección desde PC, DVD y VHS, y conexión a la red de datos, así como pizarras electrónicas en varias aulas.

La Universidad dispone de más de 1100 PCs en sus aulas informáticas en horario de 9 a 21 horas, ofreciendo unas 70.000 horas-PC por semana. Existen puestos de trabajo con Windows XP y con Linux, y algunos con arranque dual Windows/Linux a elección. Desde cada puesto se ofrece acceso libre a Internet, el uso de los programas más habituales de ofimática y el software específico de docencia.

Está prevista también la creación de aulas más polivalentes con un equipamiento diferente y sistemas para conexión de ordenadores portátiles.

La Universidad cuenta con cuatro bibliotecas en sus diferentes campus, que se configuran como Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAIs), en las que se integran recursos y servicios de diverso tipo, creando un nuevo concepto de Biblioteca adaptado a las necesidades del EEES. Son centros bibliotecarios modernos, con una alta tecnificación de sus procesos de trabajo y de los servicios ofrecidos. Destaca además el amplio abanico de recursos electrónicos que ofrece a su comunidad de usuarios, y que se integran perfectamente en un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS). Las bibliotecas de la Universidad ofrecen servicios diferenciados para los estudiantes de doctorado, que pueden consultarse en la siguiente dirección web:

http://www.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/sobre_la_biblioteca/servicios/servicio_doctorandos_tesis_matriculada

Bibliotecas	Puestos de lectura	Superficie M2	Puntos consulta de catálogo	Puntos consulta de bases de información	Otros Puntos
B. María Moliner de la Ciencias Sociales y Jurídicas (Getafe)	712	6.500	13	4	67
B. Concepción Arenal de Humanidades, Comunicación y Documentación (Getafe)	80	606	7		15
B. Rey Pastor de Ingeniería (Leganés)	620	9.000	14	4	105
B. Menéndez Pidal (Colmenarejo)	586	4200	16	18	92
Total	1.998	22.304	356		
Nº de alumnos por puesto de lectura	7,17				
WIFI	*Existen en todos los edificios conexiones WIFI				

La UC3M tiene previsto la habilitación de nuevos espacios docentes específicamente destinados a la Escuela de Doctorado (seminarios y salas de trabajo para estudiantes y espacios para dirección y apoyo administrativo) en los Campus de Getafe y de Leganés.

Campus de Getafe. Edificio 18, actualmente en construcción, que finalizará en 2.013.. Tiene una superficie de 1.800 m2 de aulas y 4.000 m2 destinados a una nueva biblioteca de Humanidades. Está previsto dedicar un espacio en este edificio a la Escuela de Doctorado .

Campus de Leganés. Se encuentra actualmente en construcción el Edificio Juan Benet II que entrará en funcionamiento en el curso 2.012-13. Se ha previsto un espacio de 600 m2 en este edificio para la Escuela de Doctorado.

Se va a iniciar la construcción de una nueva residencia de estudiantes en el Campus de Getafe con 316 habitaciones especialmente orientada a estudiantes de postgrado e investigadores que realizan estancias en la Universidad, que viene a completar las plazas disponibles actualmente en las residencias universitarias (380 en Getafe, 300 en Leganés y 300 en Colmenarejo).

La Universidad Carlos III ha venido emprendiendo desde hace tiempo diferentes serie de actuaciones para la mejora de la accesibilidad de sus instalaciones y servicios, así como recursos específicos para la atención a las necesidades especiales de personas con discapacidad:

- Edificios y urbanización de los Campus: plan de eliminación de barreras (incorporación de mejoras como puertas automáticas, ascensores, rampas, servicios adaptados, etc.), plan de accesibilidad de polideportivos (vestuarios, gradas, etc.), construcción de nuevos edificios con criterios de accesibilidad, plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida, etc.

- Equipamientos: mobiliario adaptado para aulas (mesas regulables en altura, sillas ergonómicas, etc.), mostradores con tramo bajo en servicios de información, cafeterías, etc., recursos informáticos específicos disponibles en aulas informáticas y bibliotecas (programas de magnificación y lectura de pantalla para discapacidad visual, impresoras braille, programa de reconocimiento de voz, etc.), ayudas técnicas para aulas y bibliotecas (bucle magnético portátil, equipos de FM, Lupas-TV, etc.)

- Residencias de estudiantes: habitaciones adaptadas para personas con movilidad reducida.

- El Web y la Intranet de la UC3M han mejorado considerablemente en relación a la Accesibilidad Web y los criterios Internacionales de diseño web universal, con el objetivo de asegurar una accesibilidad de nivel “AA”, según las WCAG (W3C/WAI).

- Proyecto de elaboración de “Plan de Accesibilidad Integral”, contemplando todos los aspectos de los recursos y la vida universitaria:

a) Edificios y urbanización de los Campus: mejoras de accesibilidad física, accesibilidad en la comunicación y señalización (señalizaciones táctiles, facilitadores de orientación, sistemas de aviso, facilitadores audición...)

b) Acceso externo a los Campus: actuaciones coordinadas con entidades locales en urbanización (aceras, semáforos...) y transporte público.

c) Equipamientos: renovación y adquisiciones con criterios de diseño para todos, equipamientos adaptados, cláusulas específicas en contratos.

d) Residencias de Estudiantes: accesibilidad de espacios y equipamientos comunes, mejoras en las habitaciones adaptadas.

e) Sistemas y recursos de comunicación, información y gestión de servicios: mejoras en Web e Intranet, procedimientos, formularios, folletos, guías, mostradores, tabloneros informativos...

f) Recursos para la docencia y el aprendizaje: materiales didácticos accesibles, adaptación de materiales y recursos para el aprendizaje, ayudas técnicas, apoyo humano especializado

g) Planes de emergencia y evacuación.

h) Sensibilización y conocimiento de la discapacidad en la comunidad universitaria.

Por otro lado, los laboratorios de investigación en los que los alumnos desarrollarán su formación y realizarán sus tesis doctorales:

Laboratorios de robótica y sistemas inteligentes. El equipamiento más importante es:

Robots industriales (tres ABB s/4, Mitsubishi PA-10, CRS, Bosch, Kuka), robots móviles (cuatro RWI), grúa robotizada, centro de mecanizado (CNC Fagor), fresadora (CNC Fagor), aulas de PLCs (Siemens S5 y S7, Telemecanique TSX), aulas informáticas (PCs), estaciones gráficas de trabajo (SUN y Silicon Graphics), tarjetas controladoras de ejes, cámaras de visión CCD, plataformas orientables (pan-tilt), sensores de fuerza-par, láseres telemetros, GPS diferencial, robot mascota, instrumentación diversa, diversos paquetes de software (control, diseño, mecatrónico, procesamiento sensorial, simulación), etc. Robot autónomo de exteriores, robots escaladores sobre estructura metálica y de hormigón, robot bipedo, robot humanoide con 21 GDL, robot de asistencia personal, manipulador móvil, etc.

Laboratorio de control de potencia. Incluye el siguiente equipamiento:

Bancadas con máquina síncrona con devanado de excitación, máquina síncrona de imanes permanentes, · máquinas de inducción, · máquina asíncrona de doble alimentación, tarjetas de control en tiempo real, convertidores de potencia, equipos de instrumentación y de adquisición de datos.

Laboratorio de máquinas eléctricas y materiales aislantes.

El laboratorio permite realizar Investigación y Ensayos en Alta Tensión. Se dispone de instrumentación para realizar ensayos de espectroscopia dieléctrica con márgenes de medida entre 0,1 μ Hz y 30 MHz y mantiene un nivel de apantallamiento que permite efectuar medidas de descargas parciales con un ruido de fondo inferior a 2 pC. Incluye también equipamiento para la monitorización y diagnóstico de máquinas y una plataforma de ensayo y simulación on-line de sistemas de almacenamiento electroquímico de energía.

Laboratorio de análisis de redes eléctricas. Incluye el siguiente equipamiento

Equipo de medida THALES desarrollado especialmente para la evaluación de la Calidad de la Energía producida por los generadores eólicos según la normativa internacional IEC 61400-21, instrumentos analizadores de redes, herramientas y programas de simulación y de análisis de redes eléctricas: PSCAD/EMTDC, ATP, MATLAB, PSS/E, GAMS

Laboratorio de microelectrónica.

El laboratorio cuenta con un equipamiento excepcional, incluso para algunas grandes empresas, tanto de hardware como de software, con un número importante de estaciones de trabajo, equipamiento

instrumental y electrónico para pruebas de campo y licencias para el uso de herramientas de diseño microelectrónico de un elevado coste en el mercado.

Laboratorio de Displays y Aplicaciones Fóticas.

Incluye un sistema avanzado de caracterización de las propiedades electroópticas de pantallas de cristal líquido dotado de: microscopia de polarización con control de temperatura, sistema de guiado y de caracterización espectroscópica (tanto para rangos VIS como IR), analizador de espectros hasta 2 GHz, entre otros. También dispone de un sistema de caracterización óptica de dispositivos basados en fibra óptica que dispone de: analizador de componentes de fibra óptica a 20 GHz, láser de 1550 nm de longitud de onda, sistema de medición de fibra óptica (mainframe), láser sintonizable S+C, con interfaz de fibra angulada, convertidor óptico a eléctrico a 20 GHz, fotomultiplicadores, láseres sintonizables para la banda de comunicaciones, etc.

Laboratorio de Ingeniería de la Rehabilitación

Su equipamiento incluye instrumentación electrónica y optoelectrónica avanzada: osciloscopios multicanal digitales de altas prestaciones, analizadores de espectros, fuentes de luz blanca, láseres VIS e IR, generadores programables de señal, etc., así como herramientas software para diseño electrónico avanzado.

Laboratorio de sistemas de identificación. Contiene los siguientes equipos:

Cámara climática + Módulo humedad, multímetro digital, Generador de onda 100ms/s, 1mb - Armario ignífugo ca-dp-4, sistema de iluminación controlada omnidireccional para ensayos de rendimiento, generador de ondas, osciloscopio digital, analizador de protocolos USB, analizador de protocolos Ethernet, dispositivos de identificación biométrica para distintas modalidades (Iris, vascular, huella dactilar, firma manuscrita, etc)

Laboratorio de Optoelectrónica

El laboratorio cuenta con un equipamiento completo para caracterización óptica y eléctrica de dispositivos optoelectrónicos y para el desarrollo de instrumentación optoelectrónica. Dispone de varias mesas ópticas, monocromador, analizador de espectros ópticos (OSA), analizador Fabry-Perot, autocorrelador y estaciones de pruebas. La caracterización eléctrica se realiza mediante generadores pulsados y de onda continua de radiofrecuencia, analizadores de espectros, analizador de redes y osciloscopios hasta decenas de GHz. Se completa con sistemas de desarrollo de instrumentación y procesamiento (PCI, PXI, FPGA), equipamiento de caracterización de ultrasonidos (kHz-MHz) y cámara climática.

Laboratorio de electrónica de potencia

El laboratorio cuenta con un equipamiento excepcional: electrónica de potencia, cámara semianecoica completamente equipada, instrumentación para medir radiaciones electromagnéticas, analizadores en frecuencia de impedancias, redes, ganancia-fase y espectro, osciloscopios de altas prestaciones y otros equipos de gran capacidad para el análisis y diseño de sistemas electrónicos de potencia.

Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios así como los mecanismos para su actualización.

El sistema interno de garantía de calidad recoge los procesos de gestión y mejora de los recursos materiales y servicios, así como sus responsables y los principales indicadores bajo la dirección del Vicerrectorado de Infraestructuras y de la Gerencia.

Existen diferentes Comisiones como elementos de mantenimiento y soporte de las infraestructuras académicas:

-Comisión Informática como soporte al software docente y al equipamiento informático de los profesores. Este Comité dispone también de una partida presupuestaria contemplada en el Plan Plurianual de Inversiones de la Universidad con el objetivo de garantizar la dotación de infraestructuras y mantenerla en perfecto estado de actualización y uso. La cantidad anual incluida en el Plan Plurianual de inversiones para 2009 es de 1.125.000 euros.

-Comisión Biblioteca como soporte a los manuales docentes de sala y depósito, Esta Comisión dispone también de una partida presupuestaria contemplada en el Plan Plurianual de Inversiones de la Universidad con el objetivo de garantizar la dotación de los recursos bibliográficos necesarios. La cantidad anual incluida en el Plan Plurianual de inversiones para 2009 es de 1.750.000 euros.

En relación con los protocolos de mantenimiento de los materiales y servicios, así como con los mecanismos de actuación establecidos en la Universidad Carlos III, se recogen a continuación los principales protocolos de mantenimiento de los sistemas eléctricos, de climatización, mobiliario, carpintería y cerrajería y equipamiento audiovisual.

-MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELECTRICO EN GENERAL

Mantenimiento semestral de los **Centros de transformación**, donde se comprueba y verifica:

- A) Los sistemas de control y protección
- B) Las estructuras, aisladores y embarrados.
- C) La red de tierras.
- D) Los elementos de seguridad y emergencia
- E) Seccionadores, Disyuntores, Interruptores o ruptofusibles
- H) Transformadores
- I) Sinópticos y correcta señalización de las maniobras y contactos auxiliares.

Cuadros generales de distribución en baja tensión, con una periodicidad semestral. El protocolo de mantenimiento se ajusta más a lo establecido por el Reglamento de Baja Tensión, (RBT) referente a sobreintensidades, cortocircuitos y defectos de tierra o protección diferencial, así como el aspecto general y la efectividad de los enclavamientos.

Podemos incluir con el mismo nivel de verificación las **baterías de condensadores**.

Además cada dos años se revisara la instalación con una OCA (Entidad colaboradora de la Administración), de acuerdo a lo establecido en el RBT.

C cuadros eléctricos en edificios:

1- MENSUALMENTE, donde aseguramos la operación y buen estado de todos elementos que constituyen los cuadros eléctricos.

2-TRIMESTRALMENTE, donde además se cuida el aspecto general, así como la efectividad de los enclavamientos y se realizan mediciones y reaprietes.

3-SEMESTRALMENTE Y ANUALMENTE, donde se realizaran las acciones ya descritas para los cuadros generales de baja tensión.

Motores eléctricos :

Donde MENSUALMENTE, se comprueba su estado general y se registran sus deficiencias con las medidas a tomar.

TRIMESTRALMENTE, donde además de lo establecido mensualmente, se verifica mediante instrumentos y herramientas su estado eléctrico y mecánico.

SEMESTRALMENTE/ANUAL, donde el motor es enviado al taller para una revisión mas especifica (aislamiento, holguras, etc.)

Alumbrado interior y exterior :

Se verifica SEMANALMENTE los puntos de luz para su reparación y/o sustitución.

MENSUALMENTE, donde se comprueba los mecanismos de encendido tanto en local como en remoto, así como la propia soportación,

Y TRIMESTRALMENTE, donde se verifican las tomas de tierra, arrancadores/cebadores como las rejillas y difusores limpiándolos si procede.

-MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN (REFRIGERACION Y CALEFACCION)

1.-PLANTAS ENFRIADORAS, cada día se verifica visualmente su funcionamiento.

Mensualmente, se revisan todos los parámetros eléctricos y frigoríficos, actuando sobre los cuales presenten alguna deficiencia (niveles, fugas, etc.).

1.2.- TORRES DE REFRIGERACIÓN. Cada día se visualiza el funcionamiento correcto y análisis del agua para comprobar la eficacia del biocida.

Mensualmente, se comprueban los elementos mecánicos en giro y transmisiones, así como los elementos de regulación y control (termostato, nivel, etc.)

Semestralmente, se procede a un vaciado y limpieza intensiva y/o reparación de sus elementos (balsa, separadores de gotas, turbinas, etc.)

(*) A los motores eléctricos les será ejecutado su mantenimiento específico.

1.3.- MANTENIMIENTO DE BOMBAS diariamente se verifica su funcionamiento.

Mensualmente, se comprueba su estado general, ausencia de ruidos y calentamientos así como sus elementos de maniobra (válvulas, etc.)

Semestralmente y anualmente se verifica las vibraciones y estado de los anclajes.

Cada dos años la bomba se desmonta y envía al taller donde se revisa, se limpia y se repara los defectos que tenga (juntas, cojinetes, eje, cuerpo)

(*) A los motores eléctricos les será ejecutado su mantenimiento específico.

1.4.- MANTENIMIENTO FAN-COILS, UDS. DE TRATAMIENTO DE AIRE y GRUPOS AUTONOMOS PARTIDOS.

Mensualmente, se limpian las baterías, se revisan/ cambian filtros, correas, sistemas de control, fugas, etc.

Trimestralmente, se cambian filtros, se comprueba funcionamiento y regulación de válvulas, así como temperaturas.

Semestralmente/anualmente se procede a limpieza química de la batería, revisión elementos mecánicos en giro, antivibratorios, etc.

(*) A los motores eléctricos les será ejecutado su mantenimiento específico.

Complementariamente a este sistema se revisaran mecánicamente los difusores y rejillas de distribución de aire para asegurar una uniformidad en el flujo de aire.

2. CALDERAS, diariamente se comprueba su funcionamiento.

Mensualmente, se comprueba su combustión (consumo, CO2, tiro, etc.)

Trimestralmente, se verifican los elementos de regulación y control, y los sistemas de ignición y ventilación, procediéndose a la eliminación de residuos y limpieza.

Semestralmente, se revisa los circuitos hidráulicos y de gas, con limpieza intercambiador.

2.1.- MANTENIMIENTO BOMBAS PRIMARIO/SECUNDARIO, se procede de igual forma que en lo descrito para el punto 1.3.

2.2.- CHIMENEAS, cada 5 años se verifica su estanqueidad y a los 10 años se limpia.

3.-VENTILADORES Y EXTRACTORES

Mensualmente, se comprueba la ausencia de ruidos y calentamientos, así como la transmisión y elementos de regulación y mando.

Anualmente, se verifican los antivibradores, anclajes y soportación.

(*) A los motores eléctricos les será ejecutado su mantenimiento específico.

4.- REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA Y CALIENTE

Anualmente, se revisan las fugas en distribución horizontal, aislamientos, corrosiones y limpieza de filtros, prueba de válvulas y comprobación de aparatos de medida.

5.-GRUPO DE PRESIÓN

Semanalmente, se comprueba visualmente funcionamiento y giro

Semestralmente, se revisan válvulas, niveles, cierres mecánicos, elementos de presión y flujo, automatismo secuencial y prueba en manual,

Anualmente, se procede al mismo mantenimiento que las bombas (punto 1.3)

A los cinco años se limpia el depósito de acumulación.

(*) A los motores eléctricos les será ejecutado su mantenimiento específico.

6.-AGUA FRIA, CALIENTE Y SANITARIOS

Trimestralmente, se revisan calentadores, grifos, válvulas, fluxómetros, sanitarios, tanto hidráulicamente como mecánicamente (soportación).

Anualmente, se revisan las válvulas generales, limpiándolas y reparándolas si procede.

-MANTENIMIENTO MOBILIARIO, CARPINTERIA Y CERRAJERÍA

Respecto del **Mobiliario** para uso por el profesor/alumno se hace el siguiente protocolo de mantenimiento.

Semanalmente, se procede a identificación y retirada del mobiliario con roturas que lo hagan inservible o peligroso para las personas, reponiendo por otro de similares características.

Mensualmente, se procede a su reparación, acopiando los elementos de repuesto cuando es internamente o envío a talleres exteriores.

Respecto **puertas interiores/ exteriores y ventanas** de aulas, se revisa semanalmente su estado, procediendo a la sustitución de elementos móviles, reparándose semestralmente mediante su retirada a taller de otros elementos como junquillos, cristales, bisagras, etc. Anualmente se revisa y corrige su alineación.

Asimismo con el mantenimiento de pizarras, diariamente se verifica su apariencia exterior, revisándose semestralmente sus elementos móviles, como su nivelación y soportación y la bandejas de tizas.

-MANTENIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO AUDIOVISUAL

El equipamiento audiovisual es muy variado: cañones de proyección, con ordenador encastrado en la mesa del profesor, con soporte para audio/ video, elementos portátiles como proyectores, televisores, reproductores VHS/DVD, megafonía, etc., Se hacen dos revisiones periódicas coincidiendo con vacaciones Verano y Navidad., donde se comprueba el correcto funcionamiento de cada uno de los equipos

Finalmente se indican otros servicios auxiliares que complementan el apoyo a la docencia y el mantenimiento de los aulas y otros espacios docentes como pueden ser laboratorios, que solo pasamos a enunciar tales como:

LIMPIEZA INTERIOR DE EDIFICIOS (AULAS Y LOCALES DOCENTES)

LIMPIEZA Y CONSERVACION EXTERIOR EDIFICIOS, JARDINES Y MOBILIARIO URBANO.

VIGILANCIA Y SEGURIDAD

SISTEMAS DE DETECCIÓN Y CONTRAINCENDIOS

INSTALACIONES ESPECÍFICAS PARA LABORATORIOS COMO REDES DE AIRE COMPRIMIDO, VAPOR, AGUA CALIENTE, VACIO, ETC.

RECURSOS ECONÓMICOS EXTERNOS Y PROPIOS ORIENTADOS AL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES INVESTIGADORES DEL DOCTORANDO

En el programa de doctorado hay estudiantes beneficiarios de ayudas para el desarrollo de sus actividades investigadoras (becas de formación de personal investigador) y de ayudas orientadas a favorecer la movilidad en los términos que se detallan a continuación:

A. BECAS DE FORMACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR

A.1. CON FINANCIACIÓN EXTERNA:

A.1.1. FINANCIACIÓN ESTATAL:

- BECAS FPU del Ministerio de Educación y Cultura.
- BECAS FPI del Ministerio de Economía y Competitividad.
- BECAS MAEC-AECID del Ministerio de Asuntos Exteriores

A.1.2. OTRAS FUENTES DE FINANCIACIÓN EXTERNA:

- BECAS de la FUNDACIÓN CAROLINA
- BECAS CONICYT (Comisión Nacional de Investigación Científica y Técnica), del Ministerio de Educación de Chile.
- BECAS ICETEX (Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior).
- DOCTORAL FELLOWSHIPS de AXA Research Fund.
- Becas SENACIT (Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación): 1

A.2. PROPIAS DE LA UC3M

A.2.1. BECAS P.I.F. UC3M. Los Departamentos de la Universidad vinculados a este doctorado financian un programa de becas propio para personal investigador en formación dirigidas a los estudiantes matriculados el doctorado. Estas becase se convocan anualmente por el Vicerrectorado de profesorado y tienen unas condiciones y una dotación similar a las ayudas estatales dirigidas al personal investigador en formación.

PROGRAMA	AÑO ACADÉMICO	AYUDAS VIGENTES
Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	2011/12	13

A.2.2. BECAS COFINANCIADAS UC3M: Ayudas para la realización de Estudios Oficiales de Doctorado.

La universidad tiene activas actualmente 12 ayudas cofinanciadas en un 50% por la universidad y en un 50% por el investigador principal con cargo a uno o varios proyectos. Estas ayudas se dirigen a estudiantes matriculados en el doctorado y tienen una dotación y características similares a las ayudas estatales del personal investigación en formación.

Hay 6 doctorandos con becas cofinanciadas.

AYUDAS DE MOVILIDAD.-

Los doctorandos de la Universidad obtienen financiación para gastos de desplazamiento y estancia en visitas relacionadas con su actividad investigadora y académica a través de financiación externa, existiendo además programas propios para la financiación de la movilidad.

B.1. CON FINANCIACIÓN EXTERNA

El programa de doctorado ha participado en las convocatorias de ayudas a la movilidad obteniendo financiación de estancias para los doctorandos en todos los cursos académicos (ESTANCIAS BREVES de Becarios F.P.U., del Ministerio de Educación y Cultura, ESTANCIAS BREVES de Becarios F.P.I., del Ministerio de Economía y Competitividad, TRASLADOS TEMPORALES para Becarios F.P.U., del Ministerio de Educación y Cultura, MOVILIDAD de Estudiantes para la Obtención de la MENCIÓN EUROPEA/INTERNACIONAL en el Título de Doctor, del Ministerio de Educación y Cultura, MOVILIDAD de Estudiantes en Programas de Doctorado con MENCIÓN HACIA LA EXCELENCIA, del Ministerio de Educación y Cultura)

PROGRAMA	AÑOS	AYUDAS
Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	2008/11	11

B.2. PROPIAS.

El Vicerrectorado de Investigación tiene un programa propio con el que financia anualmente ESTANCIAS DE INVESTIGADORES EN FORMACIÓN PREDOCTORAL DE LA UC3M, EN CENTROS NACIONALES Y EXTRANJEROS dirigido a candidatos que estén matriculados en los programas de doctorado de la UC3M, en su periodo de investigación. Así mismo, es necesario tener vinculación con la UC3M mediante un contrato o una beca en alguno de sus Departamentos o Institutos.

PROGRAMA	AÑOS	AYUDAS
Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	2004/11	45

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Programa de Mejora de la Calidad

La Universidad Carlos III de Madrid, que realiza el servicio público de la educación superior mediante la docencia y la investigación, tiene entre sus objetivos la mejora continua de la calidad universitaria, así como la cooperación con instituciones relacionadas con la misma.

La garantía de calidad puede describirse como la atención sistemática, estructurada y continua a la calidad en términos de su mantenimiento y mejora. En el marco de las políticas y procesos formativos que se desarrollan en la universidad, la garantía de la calidad ha de permitir a la institución demostrar que toma en serio la calidad de sus programas y títulos y que se comprometen a poner en marcha los medios que aseguren y demuestren esa calidad.

El diseño del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) conforma un elemento esencial en la política y actividades formativas de la universidad, por lo que se fijan de antemano los objetivos que pretenden alcanzar como resultado de su implantación. Así los objetivos básicos del SGIC de la UC3M son garantizar la calidad de todas las titulaciones de las que es responsable, grados y posgrados, revisando y mejorando siempre que se considere necesario sus programas formativos, basados en las necesidades y expectativas de sus grupos de interés a los que se tendrá puntualmente informados y manteniendo permanentemente actualizado el propio SGIC. Con ello se espera:

- * Responder al compromiso de satisfacción de las necesidades y expectativas generadas por la sociedad
- * Ofrecer la transparencia exigida en el marco del EEES
- * Incorporar estrategias de mejora continua
- * Ordenar las iniciativas docentes de un modo sistemático para que contribuyan de modo eficaz a la garantía de calidad.
- * Facilitar el proceso de acreditación de las titulaciones implantadas

El órgano de la universidad responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del Sistema de Garantía Interno de Calidad es el Comité de Calidad, presidido por el Vicerrector de Calidad y Plan Estratégico, dando cuenta anualmente al Consejo de Gobierno y al Consejo Social de la Universidad.

El Coordinador del Programa de Doctorado es el responsable de la calidad del mismo, asistido por la Comisión Académica que elabora la memoria académica anualmente.

La Comisión de doctorado realiza el seguimiento de las memorias académicas con carácter previo a su remisión al Comité de Calidad, al Consejo de Gobierno y al Consejo Social.

Puede obtenerse información adicional en el siguiente enlace:

http://www.uc3m.es/portal/page/portal/prog_mejora_calidad

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
40	10
TASA DE EFICIENCIA %	
80	
TASA	VALOR %
No existen datos	
JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS	
Las tasas anteriormente referenciadas han sido estimadas en base a los resultados de éxito, abandono y eficiencia del programa de doctorado en los años anteriores, por lo que pueden ser susceptibles de variación en función de las adaptaciones que conlleva la nueva ordenación de estudios de doctorado regulada en el RD.99/2011.	

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

La UC3M realiza anualmente un estudio de inserción laboral de sus titulados, al que está previsto incorporar en el próximo año el seguimiento de la inserción de los doctores egresados.

En particular, la Sección de Doctorado de la Universidad Carlos III de Madrid participa activamente en las actividades de la EUA-CDE, y, en particular, en la iniciativa TRACK-IT. En octubre de 2011, la Universidad fue elegida para aportar su experiencia y opinión sobre el proceso del seguimiento de doctores egresados, ante un equipo de especialistas de la EU. Previa a este encuentro, la UC3M había lanzado una iniciativa para encuestar a los antiguos alumnos de doctorado sobre el contenido, enfoque y valor de la formación doctoral que habían recibido y su utilidad a la hora de insertarse en el mercado laboral. Al tener conocimiento de la iniciativa TRACK-IT, se tomó la decisión de parar el desarrollo del estudio inicial hasta conocer los resultados del proyecto. Una vez publicados los resultados del estudio (septiembre 2012), UC3M podrá reajustar el contenido del modelo actual de encuesta de acuerdo con los objetivos, contenido y metodología recomendados por la iniciativa TRACK-IT.

El Servicio de Orientación y Planificación Profesional (SOPP) realiza anualmente un estudio sobre la inserción profesional de los titulados de la Universidad un año después de su graduación y a los cinco años de la misma. En este informe se recogen datos sobre los indicadores de inserción laboral: adecuación del puesto a la titulación, grado de responsabilidad, nivel salarial, perfiles y competencias de los titulados, expectativas profesionales, nivel de satisfacción con la titulación y la Universidad.

En definitiva, se obtiene una visión global de la situación profesional de los titulados de nuestra Universidad. Hasta ahora el estudio se ha referido únicamente a los Licenciados y Diplomados, pero a partir de este curso se realizará también para los estudiantes que hayan obtenido los títulos de Máster y de Doctor.

El seguimiento de inserción profesional de doctores que se abordará próximamente, va a consistir en un primer estudio referido a los doctores de los diez últimos años, y después se prevé la realización del estudio cada dos años.

A continuación se describen los objetivos, procedimientos y datos del estudio de seguimiento de doctores egresados.

Objetivo del estudio

Conocer la evolución profesional seguida por los doctores de la UC3M en sus primeros años tras la finalización de su doctorado.

Población objetivo del estudio

Todas las personas que han obtenido su doctorado en la UC3M en los últimos 10 años (en torno a 1000).

Procedimiento

Encuesta online sobre plataforma web, con apoyo y/o realización telefónica.

Exportación de datos a SPSS para elaboración de tablas.

Datos de clasificación

Edad, sexo, año de finalización doctorado, programa de doctorado, estudios previos, nacionalidad, lugar de residencia.

PARTE I: DESCRIPCIÓN CURRICULAR

- *Estancias en el extranjero superiores a seis meses/Experiencia internacional*
- *Experiencia profesional previa a la finalización del doctorado*

PARTE II: ACCESO AL MERCADO DE TRABAJO/ EXPERIENCIA

- *Evolución profesional desde el fin del doctorado, estableciendo para cada etapa.*
- *Duración*
- *Tipología de la actividad (investigación, docente, laboral)*
- *Tipo de contrato (laboral, beca postdoctoral...)*
- *Tipo de institución, indicando los que se incorporan a la UC3M*
- *Forma y momento de acceso al primer empleo tras el doctorado*

PARTE III: SITUACIÓN LABORAL ACTUAL

- *Situación laboral actual*
- *Antigüedad en el puesto*
- *Modalidad de relación laboral*
- *Puesto ocupado/tipo de actividad*
- *Dedicación*
- *Afinidad del puesto con la formación indicando si el puesto requiere nivel de formación de doctorado*
- *Área funcional*
- *Nivel salarial*
- *Tipo de institución*
- *Satisfacción laboral*
- *Deseos de movilidad*

PARTE IV: AUTOEVALUACIÓN DE COMPETENCIAS / VALORACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

- Autoevaluación de competencias que ha debido reforzar tras los estudios para la realización de su trabajo
- Autoevaluación de la formación doctoral recibida y aspectos que ha debido reforzar para la realización de su trabajo.
- Valoración de los medios de los que ha dispuesto para la realización de la tesis.

Los resultados de los estudios de inserción laboral de titulados se analizan por las Comisiones Académicas de las titulaciones al efecto de proponer cambios o mejoras en los correspondientes programas.

El 100% los doctores egresados de este programa han proseguido su actividad tras la finalización de la tesis doctoral a través de una contratación laboral.

En el futuro se prevé un aumento de la proporción de ayudas posdoctorales, que se estima inferior al 20% del total de egresados.

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)%		
40				60		
TASA				VALOR %		
No existen datos						
DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA						
DATOS TESIS LEIDAS						
PROGRAMA DE DOCTORADO	CURSO 2006-07	CURSO 2007-08	CURSO 2008-09	CURSO 2009-10	CURSO 2010-11	TOTAL
Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática	5	5	10	11	14	45

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
28563399K	Isabel	Gutiérrez	Calderón
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c/ Madrid 126, Vicerrectorado de Postgrado y Campus Madrid-Puerta de Toledo, edificio Rectorado	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vr_postgrado@uc3m.es	650413613	916248908	VICERRECTORA DE POSTGRADO Y CAMPUS MADRID-PUERTA DE TOLEDO
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO

02176267F	Daniel	Peña	Sánchez de Rivera
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c/ Madrid 126, edificio Rectorado	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vr_postgrado@uc3m.es	000000000	916248908	RECTOR
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
03092736H	Juan Carlos	Rodríguez	Rodríguez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c/ Madrid 126, edificio López Aranguren	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jcarlos@pa.uc3m.es	650413613	916248908	Director del Centro de Ampliación de Estudios

ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre : Convenios Programa Ingeniería Eléctrica.pdf

HASH SHA1 : I5GhDARUv9VKXHQEljvHr2mhg6w=

Código CSV : 70135871518901505834191

Convenios Programa Ingeniería Eléctrica.pdf

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre : 6 RR HH + respuesta a Inf ANECA 8_10_2012 Doct IEEA.pdf

HASH SHA1 : Pk5TerOR1yWuB92rFn9wAKvbN1Y=

Código CSV : 89417039480408354535224

6 RR HH + respuesta a Inf ANECA 8_10_2012 Doct IEEA.pdf

