

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	Escuela de Doctorado de la Universidad Carlos III de Madrid	28053708	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctor	Ingeniería Telemática		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Ingeniería Telemática por la Universidad Carlos III de Madrid			
NIVEL MECES			
4			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Marco Celentani	Director de la Escuela de Doctorado		
Tipo Documento	Número Documento		
NIE	X1592224A		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Juan Romo Urroz	RECTOR		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	05363864B		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Isabel Gutiérrez Calderón	VICERRECTORA DE ESTUDIOS		
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	600000000
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vr.estudios@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 12 de julio de 2019
	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 Ingeniería Telemática por la Universidad Carlos III de Madrid	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ciencias de la computación		Ingeniería y profesiones afines		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Fundación para el Conocimiento Madrimasd		Universidad Carlos III de Madrid		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>El programa de doctorado aquí presentado proviene de la conversión de un programa de doctorado, con el mismo nombre, que obtuvo la Mención hacia la Excelencia con fecha 6 de octubre de 2011.</p> <p>El principal objetivo formativo de este programa de Doctorado es proporcionar habilidades de investigación, aptitudes y conocimientos en tecnologías telemáticas avanzadas orientadas a la creación de nuevos investigadores en Ingeniería Telemática.</p> <p>Desde varios ámbitos están apareciendo informes y estudios que avalan la necesidad de formar profesionales e investigadores con conocimientos avanzados que combinen aspectos de Tecnologías de la Información. El reto consiste en formar especialistas con las competencias necesarias para acceder a los centros de investigación públicos y privados, y con la capacidad requerida para liderar el desarrollo de nuevos productos telemáticos.</p> <p>La Ingeniería Telemática es, dentro del ámbito de las Tecnologías de la Información, una de las áreas en las que la formación es más demandada por el mercado laboral. La mayoría de las empresas e instituciones disponen de un departamento de comunicaciones que se encarga del despliegue y mantenimiento de las redes de comunicaciones. Asimismo, casi todas estas empresas e instituciones disponen de plataformas de servicios y aplicaciones en nubes privadas o públicas, en redes corporativas, abiertas al público y empresa a empresa respectivamente, donde desarrollan la propia actividad cooperativa de la empresa, se publicita y se interactúa con clientes, usuarios y proveedores. Recientemente la irrupción de las Redes Sociales se ha visto como una tendencia imparable, que ha obligado a empresas e instituciones a sumarse a ellas, a fin de obtener los beneficios de una visibilidad mayor y una comunicación más fluida con los usuarios.</p> <p>Por tanto, tanto las tecnologías telemáticas de base como las aplicaciones telemáticas desarrolladas se encuentran en pleno proceso expansivo y de constante evolución, lo que justifica una fuerte demanda de formación investigadora que catalice este desarrollo tecnológico, fundamentalmente orientado a la transferencia tecnológica a las empresas cuyo negocio se centra en las TIC. Esta demanda de profesionales viene motivada por las mejoras en los procesos productivos que estas ofrecen (canal de comunicación, automatización de procesos, mejoras de productividad).</p> <p>La relevancia científica de este campo, y consiguientemente, de esta titulación, está constatada por el avance extraordinario producido en los últimos años por el desarrollo de Internet, y su impacto en la sociedad y en todos los campos del saber, afectando las formas de interacción de todas las comunidades científicas. Es un hecho constatado, que la sociedad que invierte en investigación en tecnología de redes y servicios está invirtiendo en competitividad en el mercado global.</p> <p><i>Tal y como se detalla en el apartado 6.1 el programa de doctorado comprende las siguientes líneas de investigación: Analítica del aprendizaje, Aprendizaje móvil, Educación inmersiva, Educación con realidad aumentada, Plataformas colaborativas de aprendizaje, Tutoría apoyada por la tecnología, Entornos virtuales, Realidad aumentada, Internet de las cosas, Extracción de Información, Redes sociales, Computación ubicua y seguridad, Eficiencia energética, Tiempo real, Arquitectura de redes, Protocolos de comunicación, Servicios distribuidos y diseño de redes, IPv6 y protocolos relacionados, Servicios y redes móviles, Redes programables, Conmutación de alto rendimiento, Tecnologías Internet, Redes MPLS/IP multi-servicio, Redes vehiculares, Tecnología de Redes Ópticas de Acceso, Metropolitanas y Troncales, Seguridad en Redes de Comunicaciones, Eficiencia Energética en Sistemas y Redes de Telecomunicación, Análisis de Tráfico.</i></p> <p><i>Estas líneas de investigación están referidas en el tema preferente nº 3 del programa de trabajo del 7º Programa Marco de la Unión Europea: Tecnologías de la Información de las Comunicaciones. En particular en lo relativo al reto 1: Red ubicua y de confianza e infraestructuras de servicios (Tecnologías Internet, Redes vehiculares, Eficiencia Energética en Sistemas y Redes de Telecomunicación, Computación ubicua y seguridad, Servicios y Redes móviles), al reto 4: Tecnologías para contenidos digitales e idiomas (e-learning, Realidad Aumentada, Distribución de contenidos en red), al reto 6: TIC para una economía con baja emisión de carbono (Eficiencia Energética en Sistemas y Redes de Telecomunicación), y al reto 8: TIC para el aprendizaje y acceso a los recursos culturales (Educación inmersiva).</i></p>



va, Educación con realidad aumentada, Tutoría apoyada por la tecnología, Entornos virtuales), como se puede comprobar en los proyectos europeos en los que han participado los distintos equipos de investigación que participan en el programa.

Las líneas de investigación del programa también están en consonancia con las acciones estratégicas del Plan Nacional de I+D+i, en particular con la acción estratégica de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, y los distintos ámbitos temáticos a abordar dentro de la mencionada acción estratégica: Eficiencia de las infraestructuras y redes de información (Tiempo real, eficiencia energética en sistemas y redes de telecomunicación, Seguridad en redes de comunicaciones, servicios distribuidos y diseño de redes, Conmutación de alto rendimiento), Entornos audiovisuales y multimedia (Entornos virtuales, Realidad aumentada), Internet del futuro y de los servicios (Protocolos de comunicación, Arquitectura de redes), Entornos inteligentes y ubicuos (Servicios y redes móviles, Computación ubicua y seguridad, Tutoría apoyada por la tecnología, Educación con realidad aumentada, Educación inmersiva), Producción de software (Plataformas colaborativas de aprendizaje).

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 ([http://www.uc3m.es/portal/page/portal/inicio/campus\\_excelencia\\_internacional](http://www.uc3m.es/portal/page/portal/inicio/campus_excelencia_internacional)). Los temas que se recogen son: Internet del futuro, arquitecturas de red, protocolos de comunicaciones, servicios de red distribuidos, redes "overlay", redes vehiculares, redes móviles, redes ópticas de altas prestaciones. Sistemas empotrados. Sistemas distribuidos. e#Learning. A estas líneas de investigación contribuye la actividad investigadora desarrollada en el programa.

Por consiguiente, para que España y en particular la Comunidad Autónoma de Madrid no se queden atrás en el desarrollo de la Sociedad de la Información, es necesaria la formación de investigadores en tecnología punta en redes, servicios, aplicaciones y protocolos.

Por último, en relación a la posibilidad de realizar estudios de doctorado a tiempo parcial, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de acceso establecidos para el programa de doctorado de Ingeniería Telemática, 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 3 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
28053708	Escuela de Doctorado de la Universidad Carlos III de Madrid

#### 1.3.2. Escuela de Doctorado de la Universidad Carlos III de Madrid

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
15	15	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="https://www.uc3m.es/ss/Satellite/Doctorado/es/TextoMixta/1371210902473/">https://www.uc3m.es/ss/Satellite/Doctorado/es/TextoMixta/1371210902473/</a>		
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
3	Fundación IMDEA Networks	Convenio de colaboración entre la Universidad Carlos III de Madrid y la Fundación IMDEA Networks con fecha 31 de mayo de 2018	Público
1	Fundación IMDEA Networks	Con fecha 12 de Marzo de 2008 la Universidad Carlos III de Madrid firmó un convenio marco con la Fundación IMDEA Networks, instituto de investigación independiente y sin ánimo de lucro, cuyo equipo internacional trabaja en ciencia fundamental de vanguardia en todas las áreas de redes. En dicho convenio ambas instituciones acordaron su colaboración para desarrollar sus fines propios de investigación científica de excelencia, de desarrollo tecnológico y de formación de personal investigador en el ámbito de la tecnología de Redes y Servicios Telemáticos. En la cláusula séptima de dicho convenio se acuerda la colaboración en programas de postgrado y de formación de personal investigador	Público
2	Telefónica I+D	Convenio firmado entre la Universidad Carlos III de Madrid y Telefónica Investigación y Desarrollo con fecha 6 de Noviembre del 2007 por el que las dos entidades manifiestan su interés en promover líneas de colaboración que favorezcan la realización de proyectos conjuntos de investigación universidad/empresa, orientados a la ejecución de tesis doctorales de calidad e interés empresarial. El objeto del este convenio es la promoción, por medio de la concesión de becas, de líneas de colaboración que favorezcan la realización de proyectos conjuntos de investigación universidad/empresa orientados a la ejecución de tesis doctorales de calidad e interés empresarial en el campo de las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías de la información.	Privado
<b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN</b>			
Ver anexos. Apartado 2			
<b>OTRAS COLABORACIONES</b>			
<p><i>NOTA PREVIA: Por problemas de capacidad de la aplicación, no hemos podido adjuntar los dos convenios de las colaboraciones anteriores. Estamos a su disposición para hacérselos llegar.</i></p> <p>Respecto a nuestro programa de doctorado, organiza numerosos seminarios de una semana impartidos por doctores de gran prestigio, en su gran mayoría provenientes de instituciones extranjeras: europeas, americanas y asiáticas. Seminarios para los que obtuvo ayudas del MEC para profesores visitantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Eugen Mikoczy, Slovak University of Technology in Bratislava: "NGN based IPTV and evolution of multimedia services and related protocols"</li> <li>* Mohamed Hefeeda, Simon Fraser University Canada: "Multimedia Streaming in Dynamic Peer-to-Peer Systems and Mobile Wireless Networks"</li> <li>* Stefanie Lindstaedt, Know-Center and Graz University of Technology, "Technologies for supporting work-integrated learning at the professional workplace"</li> <li>* Dah Ming Chiu, Chinese University of Hong Kong: "Peer-to-peer Content Distribution"</li> <li>* David Konopnicki, IBM Haifa Research Lab: "Advanced Subjects in Information Retrieval"</li> <li>* Michal Pioro, Warsaw University of Technology: "Routing and capacity resilient network design"</li> <li>* Tim Griffin, University of Cambridge: "An Algebraic Approach to Internet Routing".</li> <li>* Mario Pickavet, Ghent University: "Next Generation Optical Networks: Architectures, Survivability and Advanced issues".</li> <li>* Fernando Paganini, Universidad ORT Uruguay: "Optimization and pricing in communication networks control".</li> <li>* Martin Wolpers, Fraunhofer Institute for Applied Information Technology: "Semantic web, web2.0 and usage meta-data".</li> <li>* Robert Blesius, Harvard/MIT Health Sciences &amp; Technology: ".LRN".</li> <li>* Andrea Goldsmith, Standford University: "Wireless Communications and Networks".</li> <li>* Isabelle Guérin Lassous, Université of Lyon I, Lyon, France: "Quality of service for wireless multihop networks".</li> <li>* Domingo Ferrer. Universitat Rovira i Virgili: "Security and Privacy issues for ICTs"</li> <li>* Juan C. Guerri Cebollada, Universidad Politécnica de Valencia: "Mecanismos de QoS aplicados al streaming de vídeo"</li> <li>* Fridolin Wild, Wirtschaftsuniversität Wien: "Technology-Enhanced Learning 3.0: Designing Information Systems for Competence Acquisition"</li> </ul>			



- \* Marco Ajmone Marsan, Politecnico di Torino: "Modeling and design of cellular systems"
- \* Jordi Forné, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC): "Security Mechanisms for Advanced Networks"
- \* Patrick Thiran, School of Computer and Communication Sciences of EPFL, Switzerland: "Networks out of Control: Models and Methods for Large Scale Random Networks"
- \* Francois Pierre, Université catholique de Louvain, ¿Advanced Topics in Internet Routing with BGP¿
- \* Marcus Matthäus Specht, Open University of the Netherlands, ¿Mobile and Ubiquitous Knowledge Technologies¿
- \* Despoina Triantafyllidou, Technical Research Centre of Finland, ¿Admission Control, theory and practice¿
- \* Enzo Mingozzi, University of Pisa, ¿Enabling Technologies and Standards for Multi-hop Wireless Networking¿

## 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>
CE01 - Capacidad analítica y crítica suficiente como para identificar problemas abiertos, aún no resueltos, en el área de la Ingeniería Telemática.
CE02 - Capacidad de aplicar el sentido analítico y crítico con creatividad de modo que le permita generar nuevas ideas y aplicarlas al diseño de nuevos productos o sistemas telemáticos
CE03 - Conocimiento y manejo de las distintas técnicas para el modelado y análisis del comportamiento temporal de un sistema telemático
CE05 - Capacidad de autonomía y conocimiento de herramientas para desarrollar formalmente las ideas en publicaciones o invenciones de utilidad y de alto nivel científico
CE07 - Capacidad de elaborar un trabajo original de entidad en un campo específico de la Telemática, incluyendo su exposición y defensa.
CE09 - Capacidad de valorar la importancia de las fuentes documentales, manejarlas, y de buscar la información para el desarrollo de cualquier trabajo de investigación
CE11 - Adquisición del conocimiento necesario sobre los mecanismos de financiación de la investigación y transferencia de la tecnología; así como sobre la legislación vigente en materia de protección de datos y en la protección legal de resultados
CE13 - Que sea capaz de transmitir esos conocimientos a personas del sector empresarial y/o alumnos de grado y postgrado en materias relacionadas con la Ingeniería Telemática
CE12 - Capacidad de elaborar, presentar y defender una tesis doctoral en el área de la Ingeniería Telemática en la que se realice: a) un estado del arte y análisis crítico del campo de estudio, b) una presentación sistemática de sus aportaciones originales, y c) una evaluación de las mismas



CE10 - Capacidad de leer y comprender publicaciones dentro de su ámbito de estudio/investigación; así como su catalogación y valor científico.
CE08 - Capacidad de comprender el procedimiento, valor y límites del método científico en el campo de la Ingeniería Telemática; siendo capaz de identificar, localizar y obtener datos requeridos en un trabajo de investigación; así como de diseñar y guiar investigaciones analíticas, de modelado y experimentales, además de evaluar datos de una manera crítica, y de extraer conclusiones
CE06 - Capacidad de elaborar una visión exhaustiva del estado del arte de una tecnología telemática, así como realizar un análisis de sus perspectivas futuras.
CE04 - Dominar los fundamentos analíticos del análisis de prestaciones de las redes y aplicaciones telemáticos

### 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\\_telematica/admision](http://www.uc3m.es/portal/page/portal/postgrado_mast_doct/doctorados/d_ing_telematica/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 DE INGRESO RECOMENDADO:

Los alumnos han de tener amplios conocimientos en el ámbito de las redes, protocolos, servicios, aplicaciones y sistemas de comunicaciones especialmente en las temáticas cercanas a lo que será su línea de investigación. Es imprescindible una sólida formación en matemáticas y estadística, y un buen nivel de inglés especialmente en lectura, pero también oral y escrito. Asimismo, deberán poseer capacidad para sintetizar conocimientos de una determinada disciplina, ser capaces de evaluar datos de una manera crítica extrayendo conclusiones, y de aplicar el sentido analítico y crítico con creatividad de modo que le permita generar nuevas ideas y aplicarlas al diseño de nuevos productos o sistemas telemáticos.

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

##### 3.2.1. Requisitos de acceso:

Serán de aplicación los requisitos generales incluidos en el RD. 99/2011 por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, aunque se valorará preferentemente tener superados 300 créditos ECTS, de los cuales 60 sean a nivel de master que incluya créditos de formación en investigación, en los ámbitos de la Ingeniería Telemática o la Ingeniería Telecomunicación de una Universidad del Espacio Europeo de Educación Superior, o de una Universidad de prestigio fuera del Espacio Europeo de Educación Superior.

Para el caso de caso de titulados que cumpliendo el requisito de, tener superados 300 créditos ECTS de los cuales 60 sean a nivel de master, pero sin embargo no acrediten una formación investigadora suficiente deberán realizar 20 ECTS de formación investigadora en el ámbito de la Ingeniería Telemática.

Constituye un requisito indispensable para la admisión en el programa el dominio de la lengua inglesa, que podrá ser acreditado, entre otros procesos, mediante los resultados aceptables ende exámenes como el TOEFL, el British Council IELTS, la Escuela Oficial de Idiomas o los tests realizados por el Servicio de Idiomas de la Universidad Carlos III de Madrid. Si la lengua materna del estudiante es el inglés o si ha cursado sus estudios universitarios en dicha lengua se considerará que el alumno tiene el nivel necesario.

En el Anexo I de esta memoria se incluye una lista de Universidades de fuera del Espacio Europeo de Educación Superior consideradas de prestigio por el programa de doctorado, sin perjuicio de que en un futuro dicha lista se pueda actualizar y/o completar con otras listas de Universidades de prestigio elaboradas en el ámbito del propio programa de doctorado o de la Universidad Carlos III de Madrid.



### 3.2.2. Criterios de admisión:

En el proceso de selección y admisión de los estudiantes se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- 
- Adecuación del perfil y de los estudios realizados a las líneas de investigación del programa de doctorado.
- Expediente académico.
- Curriculum Vitae.
- Compromiso de dedicación al programa.
- Se valorará de forma muy positiva que el solicitante sea autor de publicaciones o documentos de carácter científico.
- Se valorará positivamente que la admisión venga avalada por un doctor del departamento interesado en dirigir la Tesis doctoral al solicitante.
- En caso de considerarse necesario se realizará una entrevista al solicitante .

*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.*

*La comisión académica es la encargada de llevar a cabo el proceso de admisión de alumnos.*

*En el proceso de selección y admisión de los estudiantes la comisión académica tendrá en cuenta los siguientes aspectos:*

1. *Expediente académico del estudiante. Este criterio tendrá una ponderación del 40%.*
2. *Adecuación del perfil y de los estudios realizados a las líneas de investigación del programa de doctorado, y experiencia investigadora previa. Criterio que tendrá una ponderación del 40%.*
3. *Motivación del candidato, compromiso de dedicación al programa e intereses investigadores del solicitante. Criterio que tendrá una ponderación del 20%.*

*Para la valoración del criterio 1 se tendrá en consideración el expediente académico del alumno: materias cursadas y calificaciones obtenidas.*

*Para la valoración del criterio 2 se tendrá en consideración la formación previa del solicitante y su experiencia investigadora de acuerdo con el CV presentado. Se valorará de forma muy positiva que el solicitante sea autor de publicaciones o documentos de carácter científico.*

*Para la valoración del criterio 3 se tendrá en cuenta la carta de motivación del estudiante. Se valorará positivamente que la admisión venga avalada por un doctor del departamento interesado en dirigir la Tesis doctoral al solicitante.*



Para la valoración de los criterios 2 y 3 adicionalmente se podrá tener en consideración desde posibles cartas de recomendación de profesores de universidad hasta una entrevista personal con el aspirante solicitada por la dirección del programa con el fin de obtener una mejor valoración de su solicitud.

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

### 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/orientacion_personal_participacion/PIED1)

[http://www.uc3m.es/portal/page/portal/cultura\\_y\\_deporte](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](mailto: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 telemática

#### Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	0	0
Año 2	9	2
Año 3	8	3
Año 4	5	2
Año 5	11	4

No existen datos

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Los candidatos que no acrediten formación investigadora suficiente deberán realizar 20 ECTS de formación investigadora en el ámbito de la Ingeniería Telemática.

En función de la temática en la que el alumno vaya a realizar su tesis doctoral podrá requerírsele que curse entre 10 y 30 ECTS de complementos formativos en el ámbito de las redes y servicios de comunicaciones, o bien en el ámbito de las aplicaciones y servicios telemáticos.



No contemplados.

#### 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

**Se adaptarán a la normativa de la Escuela de Doctorado sobre créditos transversales.**

**Se considera de carácter no obligatorio la Formación Transversal y la Comisión Académica del Programa podrá requerir a los doctorandos el seguimiento y superación de actividades de Formación Transversal, en función de la formación y experiencia investigadora y profesional previa de los doctorandos.**

**El Programa de Formación Transversal de la Escuela de Doctorado de la uc3m, se ofrece a todos los Programas de Doctorado de la Universidad:**

<http://www.uc3m.es/ss/Satellite/Doctorado/ES/TextoMixta/1371211303073/>

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 (so-be 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 60 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 CONTROL

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<sub>2</sub> (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: ASISTENCIA A SEMINARIOS Y CONFERENCIAS IMPARTIDOS POR INVESTIGADORES DE RECONOCIDO PRESTIGIO

#### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

#### Nº DE HORAS

10

#### DESCRIPCIÓN

Los seminarios y conferencias se impartirán en inglés.

- Detalle y planificación de la actividad: La comisión académica planificará y organizará anualmente una serie de seminarios y conferencias impartidas por ponentes de reconocido prestigio internacional en las líneas de investigación del programa de doctorado. El alumno elegirá de acuerdo con sus intereses de investigación la asistencia a al menos 10 horas de estas actividades. El alumno podrá elegir no solo entre las actividades propuestas por el programa de doctorado sino también entre otras propuestas en distintos ámbitos de la Universidad, con la única salvedad de que cuando se trate de actividades organizadas fuera del programa de doctorado su director de tesis deberá dar su visto bueno.
- Dedicación total del estudiante a la actividad: 25 horas por curso académico

**(INCLUIDAS LAS 10 DE ASISTENCIA). LO QUE SUPONE UN TOTAL DE 75 HORAS DE DEDICACIÓN (INCLUIDAS LAS 30 DE ASISTENCIA A CONFERENCIAS/ SEMINARIOS) DURANTE LOS TRES AÑOS DE DURACIÓN DEL PROGRAMA.**

En el caso de LOS estudiantes a tiempo parcial e stos deberán asistir a un total de 5 horas de seminarios/conferencias por curso académico y la dedicación total del estudiante a la actividad será de 12,5 horas por curso académico.

**DEBERÁN ASISTIR A SEMINARIOS Y CONFERENCIAS DURANTE 30 HORAS, CON LA DEDICACIÓN ADICIONAL INDICADA HASTA 75, A LO LARGO DE TODO EL PERIODO DE SU PERMANENCIA EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO** Esta actividad formativa contribuye a la adquisición de las competencias: CB14, CB15, CB16 y CA05, CA06.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Por cada una de estas actividades a las que asista el alumno deberá presentar a su director de tesis un breve documento en el que deberá incluir: un breve resumen, un análisis crítico de lo expuesto en la actividad, así como la identificación de aspectos que a la luz de la actividad realizada podrían tener cierto impacto en su propia investigación (si existieran).

Dichos resúmenes se adjuntarán al informe anual de actividad del alumno.

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 (O CONFERENCIA) EN RELACIÓN CON EL TEMA DE INVESTIGACIÓN DEL ESTUDIANTE (UN ANÁLISIS CRÍTICO DE LO EXPUESTO EN LA ACTIVIDAD, ASÍ COMO LA POSIBLE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS QUE PODRÍAN TENER IMPACTO EN SU PROPIA INVESTIGACIÓN), TRABAJO 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

El programa de doctorado fomentará el que los alumnos puedan realizar estancias en los centros de origen de los ponentes de las actividades organizadas por el programa. **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** Para el caso de estudiantes a tiempo parcial se prevé que haciendo uso de licencias en sus puestos de trabajo puedan participar en las actuaciones de movilidad previstas para los alumnos a tiempo completo aunque más limitadas en el tiempo.

### 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)

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.

Adicionalmente el propio 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 37 % de los casos había al menos miembro de una institución extranjera.

#### 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

Procedimiento utilizado por la comisión académica para la asignación de tutor y director de tesis:

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

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

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.

Procedimiento para el control del registro de actividades de cada doctorando y certificación de sus datos:

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

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	

Previsión de estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales o internacionales, cotutelas y menciones europeas/internacionales.

En los últimos años en el programa de doctorado se ha fomentado que nuestros alumnos de doctorado realizaran estancias en centros de investigación extranjeros lo que ha tenido como consecuencia que con relación a las tesis del apartado 6, en un 31% de los casos se trataba de tesis con mención europea. Esta tendencia se espera se vea incrementada en un futuro hasta valores cercanos al 70-80 % teniendo en cuenta que la Fundación IMDEA Networks (organismo que tiene firmado un convenio con nuestro programa –ver apartado 1.4.1) tiene como política propia que sus investigadores en etapa pre-doctoral realicen al menos una estancia de al menos 6 meses en un centro de investigación de prestigio internacional.

*Desde el punto de vista del programa de doctorado, y a la luz tanto de los datos existentes como de las previsiones, se considera que las estancias son suficientes para el desarrollo de la formación nuestros doctorandos.*

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

**PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN, PRESENTACIÓN Y DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL. (Adaptado al R.D. 99/2011 de 28 de enero).**

[http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/postgrado\\_mast\\_doct/tesis\\_doctoral/presentacion\\_y\\_defensa](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
01	Analítica del aprendizaje
02	Aprendizaje móvil
03	Educación inmersiva
04	Plataformas colaborativas de aprendizaje
05	Inteligencia Artificial en educación
06	Entornos virtuales y realidad aumentada
07	Internet de las cosas
08	Extracción de Información
09	Redes Sociales
10	Computación ubicua y seguridad
11	Eficiencia energética
12	Aprendizaje máquina y sensores vestibles móviles



13	Arquitectura de redes
14	Protocolos de comunicación.
15	Servicios distribuidos y diseño de redes
16	IPv6 y protocolos relacionados
17	Servicios y redes móviles
18	Redes programables
19	Conmutación de alto rendimiento
20	Tecnologías Internet
21	Redes MPLS/IP multi-servicio
22	Redes vehiculares
23	Tecnología de Redes Ópticas de Acceso, Metropolitanas y Troncales
24	Seguridad en Redes de Comunicaciones
25	Eficiencia Energética en Sistemas y Redes de Telecomunicación.
26	Análisis de Tráfico

**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 y líneas de investigación:**

1. *Aplicaciones y Servicios Telemáticos:*
  - *Analítica del aprendizaje*
  - *Aprendizaje móvil*
  - *Educación inmersiva*
  - *Plataformas colaborativas de aprendizaje*
  - *Inteligencia Artificial en Educación*
  - *Entornos virtuales y realidad aumentada*
  - *Internet de las cosas*
  - *Extracción de Información*
  - *Redes Sociales*
  - *Computación ubicua y seguridad*
  - *Eficiencia energética*
  - *Aprendizaje máquina y sensores vestibles móviles*
2. *Redes y Servicios de Comunicaciones:*
  - *Arquitectura de redes*
  - *Protocolos de comunicación*
  - *Servicios distribuidos y diseño de redes*
  - *IPv6 y protocolos relacionados*
  - *Servicios y redes móviles*
  - *Redes programables*
  - *Conmutación de alto rendimiento*
  - *Tecnologías internet*
  - *Redes MPLS/IP multi-servicio*
  - *Redes vehiculares*
  - *Tecnología de Redes Ópticas de Acceso, Metropolitanas y Troncales.*
  - *Seguridad en Redes de Comunicaciones*
  - *Eficiencia Energética en Sistemas y Redes de Telecomunicación.*
  - *Análisis de Tráfico*

El programa de doctorado de Ingeniería Telemática dispone de un alto grado de internacionalización que se materializa en varios aspectos diferentes:

- *Un número significativo de nuestros alumnos son extranjeros.* En particular como se refleja en el apartado 3.3, un 29% de los alumnos que han sido admitidos en el programa de doctorado en los últimos cinco cursos son extranjeros.
- *Número de estancias pre-doctorales y Tesis con Mención Europea.* Como se mencionaba en el punto 5.2, en los últimos años desde el programa de doctorado se ha fomentado que nuestros alumnos de doctorado realizaran estancias en centros de investigación extranjeros lo que ha tenido como consecuencia que un 31% de las tesis leídas en los últimos 5 años son tesis con Mención Europea. Esta tendencia se espera se vea incrementada en un futuro hasta valores cercanos al 70-80 % teniendo en cuenta que la Fundación IMDEA Networks (organismo que tiene firmado un convenio con nuestro programa ¿ver apartado 1.4.1) tiene como política propia que sus investigadores en etapa pre-doctoral realicen al menos una estancia de al menos 6 meses en un centro de investigación de prestigio internacional.
- *Organización de seminarios impartidos por visitantes de instituciones extranjeras.* Como se detalla en el apartado 1.4.2 el programa de doctorado organiza asiduamente seminarios en las diversas líneas del programa de doctorado impartidos por expertos de instituciones extranjeras y en los que participan los alumnos de doctorado.
- *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 37 % de los casos había al menos miembro de una institución extranjera.



- *Colaboración con la Fundación IMDEA Networks.* Como se incluye en el apartado 1.4.1 desde el año 2008 se viene colaborando con la mencionada fundación que tiene como particularidad de disponer entre su personal a un gran número de investigadores extranjeros de reconocido prestigio como son, por mencionar algunos: Sergey Gorinsky, Marco Ajmone Marsan, Nicholas Maxemchuk, o Joerg Widmer.

## 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:

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:

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

El programa de doctorado en Ingeniería Telemática, departamento vinculado al programa de doctorado, dispone de recursos materiales propios que están disponibles para los alumnos de doctorado.

Destacar que el departamento de Ingeniería Telemática gestiona 6 laboratorios con alrededor 180 clientes, infraestructura de red específica, servidores y servicios asociados . En particular dispone de, un muy valioso equipamiento para la investigación en redes y servicios de comunicaciones. A continuación se incluye una breve lista con parte del equipamiento disponible: Teldat Nucleos-plus, Cisco 2600, Centralita Nortel Meridiam 2, Fore (Marconi) LE25, Fore LE155, Arris Conerstone CMTS 1500 (Cable modem), Alcatel DSLAN, Cisco 5200, Sun fire x415 (2), Del EMC AX150, Dell PowerConnect 5324 (4), TrendNet TEG-240WS, TrendNet TEG-160WS, Dell PowerConnect 5424, Storagetek2540, Sun fire x2250, Sun Fire v65x (2), Storagetek 2510, Alcatel modelo Aram-D, ARRIS modelo Cadant C3 CMTS. Así mismo, dispone servidores de simulación de altas prestaciones (computación y almacenamiento) con capacidad de virtualización para permitir trabajos de investigación simultáneos de múltiples indoles). Dichos servidores son accesibles de manera remota y disponen de medios de conectividad específicos que permiten también su interconexión en modo cluster. En esta plataforma de simulación y virtualización se dispone de los programas necesarios para realizar simulación de redes y servicios telemáticos a distintos niveles (Matlab, ns2, Opnet, OMNeT++, SUMO, etc.)

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 DE TRABAJO	COLMENAREJO		GETAFE		LEGANES		TOTALES	
	Nº	M2	Nº	M2	Nº	M2	Nº s	M2
AULA INFORMÁTICA	7	542	30	2.268	32	2.576	69	5.386



MATI-CA								
AULA DE DO-CEN-CIA	21	2.309	122	10.789	72	6.964	215	20.062
AULA MAG-NA	1	286	1	413	1	1200	3	1.899
AULA MULTI-MEDIA	1	99	3	295	2	181	6	575
SA-LON DE GRA-DOS	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](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.

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 uadros 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 específica (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 visualmente 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 DETECCION 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 FINANCIÓN 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.

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 Telemática	2011/12	9

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.

PROGRAMA	AÑO ACADÉMICO	AYUDAS VIGENTES
Ingeniería Telemática	2011/12	4

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, MOVI-



LIDAD 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)

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 Telemática	2006/11	6

*En los datos presentados en la solicitud del programa de Mención hacia la Excelencia (convocatoria 2010 resuelta en Octubre del 2001) para el programa de Doctorado en Ingeniería Telemática se incluía información detallada sobre las ayudas de movilidad percibidas por los doctorandos del programa, de estos datos se extraía que, el 67% de los doctorandos consiguieron al menos una ayuda de movilidad; por otro lado el 100 % de las estancias realizadas contaron con ayudas de movilidad, siendo en el 83 % de los casos ayudas de movilidad con financiación externa a la propia Universidad (becas estatales, becas de empresas, ayudas de los centros receptores, financiación obtenida de proyectos europeos, bolsas de viaje) y en el 17% de los casos la financiación obtenida había sido propia de la universidad. Se espera que en el futuro se mantengan estas cifras e incluso aumenten ligeramente teniendo en cuenta el impulso que en la actualidad se está dando a la internacionalización.*

## 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 Sistemas 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](http://www.uc3m.es/portal/page/portal/prog_mejora_calidad)

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
30	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.*

#### O bjetivo del estudio

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



**P población objetivo del estudio**

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

**P rocedimiento**

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

Exportación de datos a SPSS para elaboración de tablas.

**D atos 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.



La Universidad está trabajando en implantar un sistema para conocer los datos de ayudas para contratos post-doctorales, estimándose por tanto, a falta de los datos reales que arrojen estos estudios, que la cifra de ayudas para contratos post-doctorales estará cercana al 30%.

Con relación a la tasa de empleabilidad de los doctorados mencionar que el 100% de los doctores egresados por este programa han proseguido su actividad tras la finalización de la tesis doctoral a través de una contratación laboral.

**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	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 Telemática	7	4	1	2	4	18

**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 Estudios, edificio Rectorado	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vr.estudios@uc3m.es	650413613	916248908	VICERRECTORA DE ESTUDIOS

**9.2 REPRESENTANTE LEGAL**

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
05363864B	Juan	Romo	Urroz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c/ Madrid 126, edificio Rectorado	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vr.estudios@uc3m.es	600000000	916248908	RECTOR

**9.3 SOLICITANTE**

NIE	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
X1592224A	Marco	Celentani	
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c/ Madrid 126, edificio Carmen Martín Gaité	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
marco.celentani@uc3m.es	606360602	916248908	Director de la Escuela de Doctorado



## ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre :UC3M IMDEA NETWORKS doctorado v5-2- firmado-1.pdf

HASH SHA1 :8CCE1002CF4B249678D5E2A323BE174D1016AF21

Código CSV :340812556908754622322431

UC3M IMDEA NETWORKS doctorado v5-2- firmado-1.pdf



## ANEXOS : APARTADO 6.1

**Nombre** :Inf. Aleg. y RRHH Ing. Telemática, y 2012.pdf

**HASH SHA1** :210A179A812E0AB48AA5F426E21C923B8B2A5BAC

**Código CSV** :356798031311411425589501

Inf. Aleg. y RRHH Ing. Telemática, y 2012.pdf



