

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 Complutense de Madrid	Facultad de Farmacia	28027011	
	Facultad de Ciencias Biológicas	28027722	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Doctor	Microbiología y Parasitología		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Microbiología y Parasitología por la Universidad Complutense de Madrid			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Joaquín Goyache Goñi	Vicerrector de Posgrado y Formación Continua		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	00696061N		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Joaquín Goyache Goñi	Vicerrector de Posgrado y Formación Continua		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	00696061N		
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Rafael Lozano Fernández	Catedrático de Universidad		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	01367201N		
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
Edificio de Alumnos, Planta 1ª, Avda Complutense s/n Ciudad Universitaria	28040	Madrid	913941878
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
gestiondoctorado@pas.ucm.es	Madrid	913941440	

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 13 de diciembre de 2013
	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 Microbiología y Parasitología por la Universidad Complutense de Madrid	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Biología y Bioquímica		Medicina		
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación		Universidad Complutense de Madrid		

1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
La Microbiología y la Parasitología se encuentran actualmente en continua expansión en todo el mundo. Después de los grandes descubrimientos de Koch y Pasteur que sentaron las bases para la lucha contra las enfermedades infecciosas al identificar microorganismos como agentes causantes de enfermedades y proporcionar una metodología adecuada para su estudio y profilaxis, vino una etapa de avances cruciales en la biología molecular y genética de los seres vivos impulsada gracias al estudio de los microorganismos. Actualmente, vivimos en una época de grandes avances científicos gracias al conocimiento de los genomas completos de los seres vivos y de sus procesos vitales. Entre ellos, destacan por su enorme diversidad, los microorganismos y los parásitos. El papel de estos en la naturaleza es muy relevante y diverso y puede ser abordado desde numerosas perspectivas. Ello justifica su estudio y explotación (presente y futura) por su implicación y aplicación en diversos campos del conocimiento. Los microbios y parásitos juegan un papel crucial como causantes de enfermedades que siguen teniendo, aun hoy día, una enorme relevancia en la salud humana y animal, tanto por su incidencia como por la gravedad de muchas de sus enfermedades. Los microbios juegan también un papel esencial en la producción de productos de interés sanitario (hormonas, antibióticos y otros fármacos), en las conversiones que tienen lugar en el medio ambiente y la agricultura; intervienen además en la elaboración de numerosos alimentos y son una herramienta básica de numerosos procesos biotecnológicos, por citar solo algunos campos de interés. Los microorganismos y parásitos han sido -y siguen siendo- un excelente modelo en investigación básica para la comprensión de la biología de seres superiores. Por todo ello, el programa de Doctorado en Microbiología y Parasitología pretende la formación de profesionales capacitados para liderar proyectos que impliquen la manipulación de estos seres vivos, poder diseñar estrategias de uso y explotación y llevar a cabo una investigación de calidad y puntera en el ámbito internacional. El Programa de Doctorado en Microbiología y Parasitología (BOE 27/04/2010) tiene una gran tradición en la Universidad Complutense. El actual programa ha sido diseñado siguiendo las directrices del RD1393/2007 y está basado en el anterior programa del mismo nombre (RD778/1998). Este programa tiene la Mención de Calidad del Ministerio de Educación y Ciencia desde el año 2003 (MCD2003-00914). Actualmente, nuestro programa posee Mención hacia la Excelencia (MEE2011-0236, BOE-A-2011-16518). En relación con la política de I+D+i, el vicerrectorado de Postgrado y Formación Continua de la UCM establece la importancia de la investigación y los estudios de tercer ciclo para la UCM. Se reconoce que la Universidad es un ente público donde tiene lugar una buena parte de la producción científica del país, y apuesta por la creación y potenciación de programas de doctorado al amparo del nuevo decreto RD99/2011. Los objetivos estratégicos de la formación doctoral de la Universidad Complutense de Madrid son los siguientes: • Establecer un sistema de seguimiento de los doctorados, tras la finalización de sus estudios. • Aplicar medidas de mejora de los programas de doctorado con el objetivo de lograr una alta calidad de todos ellos así como el reconocimiento por parte de agencias evaluadoras externas de dicha excelencia en al menos el 50% de los programas en el año 2016. • Fomentar el número de estudiantes extranjeros en las áreas de conocimiento en las que la UCM está entre las instituciones universitarias de prestigio internacional, pero con menor demanda nacional, con el objetivo de lograr que el 50% de los doctorandos sean ciudadanos extranjeros. • Favorecer la dotación económica de los programas de coste más elevado a través de patrocinio público o privado. • Desarrollar indicadores de calidad en aquellas áreas de conocimiento en las cuales son de difícil aplicación los empleados de forma habitual. • Facilitar la incorporación a las tareas de dirección de tesis doctorales del personal docente e investigador con mayor capacidad y calidad mediante el reconocimiento de dicha actividad (PDA). • Disponer las medidas adecuadas para que los doctorandos al finalizar sus estudios de doctorado sean capaces de emplear de forma habitual una lengua extranjera relevante en el contexto científico del programa de doctorado. • Favorecer la movilidad de profesorado y estudiantes, mediante la implementación durante los últimos años y el actual de planes específicos (<i>Estancias breves en España y en el extranjero del Programa de Formación de Personal Investigador de la UCM</i>).

- Incrementar la cooperación interuniversitaria tanto en el ámbito español como con universidades extranjeras de calidad mediante doctorados conjuntos, codirecciones/cotutelas.
- Fomento de alianzas estratégicas (CSIC, CIEMAT, otras universidades del ámbito geográfico).
- Favorecer la implantación de una perspectiva de género en la investigación.
- Atención a campos y disciplinas emergentes.
- Política de contratos de la UCM, de carácter complementario con las convocatorias estatales con objeto de actuar en áreas de especial relevancia.

En la UCM se ha producido una reducción del número de programas originales (80 según el RD1393/2007) en aproximadamente un 50%. Los nuevos programas se estima que deberían disponer de una masa crítica de tutores, doctorandos y estudiantes capaz de asegurar la lectura de unas 10 Tesis al año. La UCM estima que finalizado el plazo de conversión, se ofertarán unos 52 programas por parte de la universidad. Nuestro programa de doctorado cumple, creemos, con las exigencias de la UCM en este sentido y se enmarca dentro de la política de investigación de la UCM para los próximos años.

El programa viene avalado por la experiencia contrastada de sus investigadores y por la calidad de sus tesis doctorales. Los datos que indicamos en los dos siguientes puntos (a continuación), provienen de la Memoria presentada para la obtención de la Mención hacia la Excelencia:

- El historial investigador medio de los 79 profesores e investigadores pertenecientes a diferentes Universidades o Instituciones que han dirigido tesis doctorales leídas en el programa de doctorado en el periodo 2004 al 2009 se considera notable de acuerdo al valor de referencia del campo científico-técnico (puntuación 87/100 según el informe de la ANECA).
- El rendimiento científico de las 85 tesis doctorales defendidas en el programa de doctorado en los años del 2004 al 2009 se considera excelente teniendo en cuenta las publicaciones derivadas de dichas tesis doctorales (puntuación 100/100 según el informe de la ANECA).

Existe, por otro lado, suficiente demanda para estudios de postgrado en el área de microbiología y parasitología. Desde la implantación del Máster en Microbiología y Parasitología en la Universidad Complutense de Madrid, dicho Máster ha admitido más de 127 alumnos en el periodo 2010 a 2013 (Cuatro cursos académicos) con una tasa demanda de aproximadamente 500% (5 veces más solicitudes que alumnos aceptados finalmente).

En la actualidad, el número de proyectos de Tesis doctorales (alumnos inscritos) en nuestro programa de Doctorado es de 18 (curso académico 2013-14).

Puesto que el trabajo de investigación se considera que implica una gran dedicación, se ofertan principalmente plazas a tiempo completo, aunque se ha considerado incluir un reducido porcentaje (10 de 60, $\pm 17\%$) para satisfacer la demanda de posibles estudiantes que no pudieran compatibilizar la investigación con otra actividad profesional o razones personales.

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
010	Universidad Complutense de Madrid

1.3. Universidad Complutense de Madrid

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28027011	Facultad de Farmacia
28027722	Facultad de Ciencias Biológicas

1.3.2. Facultad de Farmacia

1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
18	18	
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.ucm.es/normativa		
LENGUAS DEL PROGRAMA		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEG	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3.2. Facultad de Ciencias Biológicas

1.3.2.1. Datos asociados al centro

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

1.4 COLABORACIONES

LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO			
CÓDIGO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN	NATUR. INSTIT
1	Centro de Investigaciones Biológicas	Investigación	Público
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			
Existen suficientes parámetros que reflejan la internacionalización del programa. En nuestro programa de doctorado, en el periodo 02/10/2005 a 06/30/2013, se relacionan los siguientes indicadores de internacionalización: - Lectura de 65 Tesis Doctorales, de las cuales 6 corresponden a Doctorado Europeo. - Lectura de 8 Tesis Doctorales por alumnos de origen extranjero. - Participación de 8 profesores como IPs de 8 proyectos de investigación internacionales o multilaterales. - Nuestros Departamentos y grupos de investigación a ellos adscritos han admitido estancias de corta duración correspondientes a 24 alumnos durante este periodo. - Participación activa en 131 congresos internacionales dando lugar a 46 comunicaciones orales y 26 ponencias. El 90 % de los alumnos de nuestro programa actual han disfrutado de al menos una estancia de 3 meses durante el periodo de realización de sus tesis doctoral en un laboratorio de reconocido prestigio, aspecto éste que los profesores del programa estimularemos en nuestros alumnos. La existencia en la actualidad de un proyecto Europeo ligado al 7º Programa Marco, por parte de un investigador del programa (ver más adelante) favorecerá igualmente su internacionalización. Existen colaboraciones activas con numerosos grupos internacionales que se indican a continuación adecuadamente reflejadas mediante publicaciones conjuntas, proyectos de investigación conjuntos, proyectos de cooperación al desarrollo o fortalecimiento institucional o estancias de profesores extranjeros en nuestro programa y vice versa. En concreto, nuestro programa ha desarrollado colaboraciones activas con numerosos grupos internacionales en los últimos 5 años que se indican a continuación y que se pueden acreditar mediante publicaciones científicas conjuntas o estancias científicas: Dra. L. Romani (Universidad de Perugia, Italia), Dra. S. Panwar (Universidad de Delhi, Nueva Delhi, India), Dr. J. Ernst (Universidad Heinrich Heine, Dusseldorf, Alemania), Dr. B. Hube (Hans Knoll Institute, Jena,			

Alemania), Dr. S. Rupp (Instituto Fraunhofer, Stuttgart, Alemania), Dr. Naresh Magan (Universidad de Cranfield, UK), Dr. Antonio Moretti y A. Ritieni (Istituto di Scienze delle produzioni Alimentari (ISPA) Bari, Italia), Dr. Eduardo Orías y Dr. Eileen P. Hamilton (Department of Molecular, Cellular, and Developmental Biology, University of California, USA), Dr. E. Cabib (National Institutes of Health, Maryland, USA), Dr. L. Popolo (Universidad de Milán, Italia), Dr. Neupert (Instituto de Microbiología, Zurich, Suiza), Dr. Strahl (Universidad de Heidelberg, Alemania), Dr. Aaron P. Turkewitz (Department of Molecular Genetics and Cell Biology, University of Chicago, Cummings Life Science Center, USA), Dr. Karin Strijbis (Whitehead Institute for Biomedical Research MA, USA), Dr. Ole N. Jensen (Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Southern Denmark, Odense, Denmark), Dr. Ruedi Aebersold (Department of Biology, Institute of Molecular Systems Biology, ETH Zurich, Zurich, Suiza), Dr. Robert Moritz y Dr. Eric (Institute for Systems Biology (ISB), Seattle, EE.UU), Dr. Leila Lopes-Bezerra y Dr. Carla Loureiro y Penha (Universidade Estadual de Rio de Janeiro, Brasil), Dr. WL Chaffin (Texas Tech University Health Sciences Center, Lubbock, Texas, USA), Dr. JP. Latgé (Institut Pasteur, Paris 15, France), Dr. D. Sanglard (University Hospital Lausanne and University Hospital Center, Lausanne, Switzerland), Dr. R. Dickinson y Dr. S. Keyse (University of Dundee, Scotland, UK), Dr. K. Kuchler y Dr. Christell Bourgeois (Medical University Vienna, Vienna, Austria), Dres. Alfredo Meneses Marcel y Sergio Sifontes (Universidad Central Marta Abreu de las Viñas, Santa Clara, Cuba), Dr. Esther Flores Quisbert (Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia).

Se han desarrollado igualmente en los últimos 5 años proyectos de investigación conjuntos que han implicado miembros de los siguientes departamentos e institutos: Faculdade de Ciencias e Tecnologia de la Univesidade do Algarve (Portugal), Universidad de Lille (Francia), Universidad Heinrich Heine, Dusseldorf (Alemania), Medical University Vienna, (Vienna, Austria), Universidad de Valencia, Departameto de Ciencias Médicas Básicas (Universidad de Lérida), Institut für Mikrobiologie de la Heinrich Heine Universität (Dusseldorf, Alemania), Unité de Mycologie Moléculaire (Institut Pasteur, Paris Francia), Fraunhofer IGB (Stuttgart Alemania), Inserm (Lille, Francia), Universidad de Salamanca, INRA-CNRS (Paris, Francia), Universidad Central Marta Abreu de las Viñas, Centro de Bioactivos Químicos (Santa Clara, Cuba), Instituto de Investigaciones Fármaco Bioquímicas (Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia) entre otros.

Se ha recibido en los últimos 3 años en nuestro programa alrededor de 12 alumnos procedentes de los siguientes países en el contexto de estancias ERASMUS: Italia (4), Bélgica (4), Portugal (2), Eslovaquia (1), República Checa (1). Igualmente, se ha recibido a 8 alumnos predoctorales (Eslovaquia, Argentina, Italia, Brasil, Australia, Bolivia y Cuba (2)), 3 post doctorales (2 de Brasil, 1 de Italia) y 2 investigadores senior durante un corto periodo (1-3 semanas)(Brasil). Finalmente, nuestros alumnos de doctorado realizan en su mayoría (>90%) estancias en centros de investigación de prestigio con investigadores de Alemania, Reino Unido, EEUU, Canadá, Italia y otros países.

Existen colaboraciones activas con otros grupos nacionales como se desprende del listado de publicaciones que se relacionan en esta memoria. Numerosos profesores de otros centros de investigación han participado en nuestro antiguo programa de doctorado, entre ellos los siguientes centros: Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Alcalá de Henares, Universidad San Pablo (CEU), Centro de Investigaciones Biológicas, Centro Nacional de Biotecnología, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Instituto de Química Física Rocasolano (CSIC), Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), Instituto de Salud Carlos III, Fundación Jiménez Díaz, Hospital Gregorio Marañón, Hospital Gómez Ulla entre otros.

Tenemos que indicar que existen algunos miembros de los equipos investigadores que pertenecen al Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC). Incluimos aquí el correspondiente convenio de colaboración entre la UCM y este centro.

En relación a la inclusión de nuestro programa en Escuelas de Doctorado, se prevé la inclusión de este programa en las Escuelas de Doctorado que están en fase de implantación en la UCM. La UCM ya recoge en su Consejo de Gobierno de fecha 6 de noviembre de 2012 (BOUC nº 14 de 21 de diciembre de 2012) la figura de dicha Escuela y existe un acuerdo de Consejo de Gobierno de fecha 24 de junio de 2013 (BOUC nº 9 de 1 de julio de 2013) en la que se indican los objetivos y competencias de la misma. Esta Escuela facilitará la integración, coordinación e interacciones mutuas entre programas que puede constituir una herramienta interesante para la potenciación de esta actividad.

2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

BÁSICAS

CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.

CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.

CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.

CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES

CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.

CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.

CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.

CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.

CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.

OTRAS COMPETENCIAS

* - No hay más competencias adicionales

3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Los programas de doctorado aprobados en nuestra universidad son ofertados públicamente y anualmente a través de la página WEB específica habilitada para ello (<http://www.ucm.es/doctorado>). En esta página se indican aspectos relativos a los criterios de admisión generales y específicos de alumnos así como todos los detalles relativos a la casuística específica (extinción de programas anteriores, homologaciones de título extranjero etc.) que pueden afectar a los alumnos que deseen realizar la Tesis Doctoral. El listado de programas en los que el alumno puede matricularse aparece especificados en la dirección (<http://www.ucm.es/estudios/doctorado>) ordenados alfabéticamente o por áreas de conocimiento. Para cada programa ofertado aparece especificado la normativa que lo regula actualmente (RD1393/2007 en nuestro caso), el curso de implantación y el enlace a la página WEB donde se especifica y detallan las características del programa.

En la página habilitada para nuestro programa (www.ucm.es/doctorado/micropara) se especifica cuanta información relativa al programa es necesaria para el alumno que desee inscribirse en el programa. Entre otros datos se indican los siguientes: coordinador del programa, coordinadores de cada uno de los Departamentos implicados, localización física, normativa que lo regula, normas de acceso al mismo, trámites a realizar por el alumno durante el periodo de realización de la Tesis, líneas de investigación adscritas al programa con el nombre de los investigadores responsables, tesis doctorales leídas en dicho programa en los últimos años, normativa legal general (BOEs) y específica (normativa UCM), perfil de ingreso al mismo y requerimientos para ellos así como enlaces de interés. Se incluyen además los calendarios de reunión de comisiones y calendarios específicos de acceso al programa de doctorado en nuestra universidad, así como enlaces a la normativa general de la UCM relativa a programas de doctorado. Dicha normativa está disponible en la página (<http://www.ucm.es/normativa>).

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Microbiología y Parasitología velará igualmente por la divulgación del Programa en distintos ámbitos. Entre otros, se plantea llevar a cabo su divulgación de la siguiente forma:

- En la docencia de diferentes asignaturas en los cursos de grado que imparten los profesores adscritos al programa, durante la presentación de la asignatura y al finalizar.
- En la docencia de Másteres de la UCM que imparten profesores adscritos al programa.
- En jornadas divulgativas y de puertas abiertas de los centros adscritos al programa y de instituciones colaboradoras.
- Mediante la captación y participación de estudiante con motivación y buen expediente académico vía becas de Colaboración durante el último año de grado.
- Mediante la aceptación de estudiantes ERASMUS vía convenio de la UCM con otras universidades adscritas al programa.
- Mediante la divulgación de dicha oferta en congresos científicos, Redes Temáticas financiadas por el Plan Nacional de Ciencia.
- Mediante los contactos y colaboraciones con grupos de investigación nacionales y extranjeros con los que se llevan a cabo colaboraciones científicas.
- Mediante contactos con empresas colaboradoras en Cátedras Especiales adscritas o con las que se lleven a cabo proyectos científicos.
- Mediante carteles divulgativos que se publicitan en los Departamentos implicados.
- Mediante la publicación en la página WEB del doctorado de las líneas específicas de investigación con las que los alumnos pueden contactar para la realización de la tesis doctoral.

Tras el contacto inicial del alumno con el Coordinador, Responsable de cada Departamento, Investigador responsable o Profesor, la Comisión Académica establecerá contacto directo con el(los) alumno(s) interesado(s) previamente a su matriculación. Esta matriculación se realizará a través del personal del Centro de Estudios de Posgrado, de la secretaría del programa de doctorado y también a través de los coordinadores y de los vocales de la Comisión Académica del programa de doctorado.

Con carácter general, para el acceso y admisión a las enseñanzas de doctorado se aplicará lo dispuesto en los 6 y 7 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado (<http://www.boe.es/boe/dias/2011/02/10/pdfs/BOE-A-2011-2541.pdf>) y las normas de admisión indicadas en la Normativa UCM relativa a programas de doctorado de 21 de Diciembre de 2012, BOUC número 14 (<http://pendientedemigracion.ucm.es/bouc/pdf/1715.pdf>). La normativa está publicada en la siguiente dirección: (<http://www.ucm.es/normativa>).

El perfil de ingreso recomendado está basado en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, en lo establecido para el nivel de Máster Universitario (MECES-3) (Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio), por lo que los solicitantes deberán contar con las siguientes competencias, expresadas en resultados de aprendizaje:

1. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en los campos de estudio propios del Programa;
2. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados;
3. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso;
4. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad
5. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan;
6. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento;
7. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

Se recomienda que los estudiantes que accedan al doctorado hayan cursado un Grado o Licenciatura en Biología, Farmacia, Medicina, Bioquímica o áreas afines que entre las materias obligatorias incluyan la Microbiología o Parasitología y que hayan realizado al menos 60 créditos ECTS en el máster en "Microbiología y Parasitología: Investigación y Desarrollo" que imparte nuestra universidad (UCM) u otros másteres en las áreas de Microbiología, Parasitología, Biología Molecular, Biología Celular, Biotecnología o similares con un importante contenido teórico de asignaturas relacionadas con la Microbiología, Parasitología y la investigación biológica actual.

Puesto que la mayor parte de la investigación científica en nuestra área se publica en inglés y éste es el principal vehículo de comunicación científica internacional, se recomiendan conocimientos de este idioma correspondientes al nivel B1, y preferiblemente B2 o superior.

La Comisión Académica de Doctorado valorará en cualquier caso otros perfiles de acceso procedentes de alumnos de otros países o en general, en los que sea más difícil de juzgar la adecuación del nivel de los estudios realizados, indicando al alumno su admisión o no admisión de forma razonada.

3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El acceso general al programa de doctorado está regulado en los puntos 6 y 7 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

En él se especifica que con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado (o equivalente) y de Máster Universitario. Asimismo podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Estar en posesión de un título universitario oficial español (o de otro país integrante del EEES) que habilite para el acceso al máster de acuerdo con lo establecido por el RD 1393/2007 de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 ECTS en el conjunto de los estudios universitarios oficiales, de los que al menos 60 ECTS deberán ser de nivel de máster.
- b) Estar en posesión de un título universitario oficial español de Graduado cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 ECTS. En este caso, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación investigadora, deberán cursar los complementos de formación equivalentes en valor formativo a los créditos de investigación procedentes de estudios de máster.
- c) Los titulados universitarios que hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.

d) Estar en posesión de un título oficial obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, siempre que acrediten un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles de Máster Universitario y que faculthen, en el país de origen, para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título extranjero del que esté en posesión el doctorando ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a las enseñanzas de doctorado.

e) Estar en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el RD 778/98, de 30 de abril, o hubieran alcanzado la Suficiencia Investigadora según lo regulado por el RD 185/85, de 23 de enero.

f) Estar en posesión de otro título español de doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

Las solicitudes de los estudiantes que cumplan los requisitos generales indicados en el anterior apartado serán evaluados por la Comisión Académica. Se ha dispuesto por parte de la UCM de un sistema de admisión telemática (<https://metanet.ucm.es/popdoc/doctorado/admin/>) que facilita la visualización de la documentación presentada. Los solicitantes en el momento de la admisión deberán indicar si desean realizar la tesis en modo tiempo total o completo.

Se valorarán los siguientes apartados:

- Las calificaciones académicas del candidato en el grado y/o máster. Este apartado representará un 70% de la calificación final y se estimará a su vez como una media ponderada sobre 10 (máximo valor) de las calificaciones obtenidas por el estudiante en grado (70%) y máster (30%).
- El *Curriculum vitae* del candidato. Se valorarán actividades de investigación en área de la Microbiología o Parasitología, las comunicaciones científicas a Congresos y las publicaciones en esta área de investigación. (Valor máximo 10). Este apartado representará el 20% de la calificación final.
- El nivel de inglés acreditado mediante la certificación oficial adecuada. (Valor máximo 10). Este apartado representará el 10% de la calificación final.
- En el caso de solicitantes extranjeros no hispano hablantes, la comisión evaluará la capacidad de los alumnos de disponer de un nivel de español adecuado -leído, hablado y escrito- para su participación eficaz en el programa de doctorado. Este valor no computará negativa ni positivamente en la calificación final si se supera.

Estos criterios se aplicarán indistintamente tanto a los estudiantes que soliciten la admisión a tiempo parcial como total.

Los alumnos ya inscritos en el programa podrán, previa solicitud y visto bueno de la Comisión Académica, el cambio de régimen de total a parcial y viceversa. La Comisión Académica evaluará las características de cada solicitud, su justificación y posible incidencia en el curso de la investigación y evaluará un informe favorable o desfavorable.

La Comisión Académica podrá admitir a estudiantes que considere no tienen una formación adecuada con el compromiso de la adquisición de los complementos específicos de formación indicados en el apartado 3.4. Estos complementos específicos de formación se gestionarán por parte de la universidad y tendrán de consideración de formación de nivel de doctorado, realizándose a precios públicos. El tiempo que dedique el estudiante a esta formación no computará a efectos de límite de 3 años desde la admisión del estudiante al programa y la presentación de la tesis doctoral, como se indica en el RD99/2011.

INTEGRACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO.

La Universidad debe ser un lugar accesible para todas las personas, donde se intercambien conocimientos y opiniones. La comunidad universitaria tiene la posibilidad de reflexionar y plantear propuestas de cambio que logren transformaciones en la sociedad y sean promotoras de equidad, por ello la Universidad se convierte en el espacio por excelencia para contribuir a la accesibilidad. Con frecuencia, la información de las asignaturas impartidas en la Universidad no es proporcionada de una manera accesible. Ante la dificultad comunicativa que presentan las personas con distintas discapacidades se hace necesario el desarrollo de programas que permitan su integración de una forma natural al aprendizaje universitario. En este sentido, las nuevas tecnologías juegan un papel muy importante en esta adaptación.

La UCM dispone de una "Oficina para la Integración de Personas con Discapacidad", cuyo fin es realizar las acciones oportunas que permitan a este colectivo el acceso a la educación universitaria. Esta "Oficina" proporciona atención directa a los distintos colectivos de la comunidad universitaria. Nuestras Facultades han incorporado y están incorporando, durante los últimos años, infraestructuras que permiten el acceso a las personas discapacitadas tales como baños, plataforma elevadora de acceso, acondicionamiento para silla de ruedas en las nuevas instalaciones, etc. Es voluntad inequívoca de las Facultades de Biología y de Farmacia desarrollar valores propios del fomento de educación y cultura de la paz a través de actividades, participación en programas de desarrollo y cooperación, ONGs e iniciativas sociales, culturales e intelectuales de carácter solidario.

En el Departamento de Microbiología III se viene desarrollando un proyecto de adaptación de la Microbiología al lenguaje de signos español. El principal problema con el que nos encontramos radica en la ausencia de un vocabulario

científico específico. Por ello, el primer papel en los procesos de adaptación de las ciencias experimentales consiste en crear el citado vocabulario. Tras este paso nuestro objetivo ha consistido en crear presentaciones con videos incorporados que permiten al profesor de las asignaturas transmitir en tiempo real los contenidos de las mismas. Es importante señalar que si bien la Universidad cuenta con traductores de lengua de signos española, estos carecen de conocimientos científicos y tampoco existen signos para denominar determinados conceptos. La experiencia que venimos realizando ha sido muy gratificante, y fruto de la misma ha sido obtener el primer premio a la Innovación Miguel Sánchez, en Docencia y Difusión de la Microbiología en la I Reunión de Docencia y Difusión de la Microbiología. Organizado por el grupo D +D +M de la Sociedad Española de Microbiología.

La Comisión Académica velará por tanto por la adaptación de aquellos alumnos que tengan alguna discapacidad. Este hecho ha de ser indicado por los solicitantes en el momento de su admisión al programa de doctorado a efectos de facilitar su incorporación al programa y recabar por parte de la UCM los mecanismos adecuados para ello. En este sentido, el coordinador contactaría con la oficina responsable de la UCM para asesorar, apoyar y facilitar la integración del estudiante en el Programa.

Los periodos para la realización de la Tesis Doctoral serán los descritos en el RD99, 3 años para estudiantes a tiempo completo y 5 para aquellos que opten por tiempo parcial. La Comisión Académica evaluará las solicitudes de prórroga de los estudiantes a tiempo parcial de acuerdo a los máximos indicados en dicho decreto. En dichas solicitudes se expondrán por el estudiante las razones que considere pertinentes, justificadas y documentadas adecuadamente. La Comisión Académica tomará igualmente una decisión razonada que se comunicará al alumno. El doctorando podrá igualmente solicitar su baja temporal en el programa por un período máximo de un año, ampliable hasta un año más. Dicha solicitud deberá ser dirigida y justificada ante la Comisión Académica responsable del programa, que se pronunciará, igualmente, sobre la misma.

3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad Complutense de Madrid	Programa Oficial de Doctorado en Microbiología y Parasitología

Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	47	15
Año 2	44	9
Año 3	46	5
Año 4	42	6
Año 5	53	5

3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Para aquellos alumnos para los que la Comisión Académica haya detectado la necesidad de complementos específicos de formación (indicados al alumno en el momento de su admisión), se prevé la matriculación de hasta un total de 18 créditos en asignaturas formativas correspondientes al Máster Universitario en "Microbiología y Parasitología: investigación y Desarrollo" de la Universidad Complutense de Madrid y un máximo de un año a partir del momento de su admisión al programa.

La Comisión indicará a cada alumno las materias específicas que ha de cursar en de forma individualizada. Las asignaturas que se pueden proponer al alumno son las asignaturas obligatorias u optativas del Master Universitario en "Microbiología y Parasitología: investigación y Desarrollo" de la UCM, que relacionamos a continuación:

- **Diseño experimental y metodología de la investigación** (Obligatoria en el Máster, 6 créditos ECTS)
- **Genómica y proteómica** (Obligatoria en el Máster, 6 créditos ECTS)
- Ecofisiología microbiana y biología de sistemas (Obligatoria en el Máster, 6 créditos ECTS)
- Gestión y evaluación de la investigación (Obligatoria en el Máster, 6 créditos ECTS)
- Bases moleculares de la patogenicidad y terapia antimicrobiana y antiparasitaria (Optativa, 6 créditos ECTS)
- Parasitismo y globalización (Optativa, 6 créditos ECTS)
- Hongos filamentosos y levaduras: interés biotecnológico e industrial (Optativa, 6 créditos ECTS)
- Detección de la contaminación y biorremedio (Optativa, 6 créditos ECTS)
- Seguridad microbiológica: métodos analíticos (Optativa, 6 créditos ECTS)
- Gestión de la calidad en sistemas industriales microbiológicos (Optativa, 6 créditos ECTS)
- Señalización celular (Optativa, 3 créditos ECTS)
- Fermentación y salud (Optativa, 3 créditos ECTS)
- Bioinformática: aplicaciones al análisis de DNA y proteínas (Optativa, 3 créditos ECTS)

- Seminarios de investigación (Optativa, 3 créditos ECTS)

(ver listado en <https://www.ucm.es/master-micro-para/estructura>).

Para el listado de asignaturas recomendadas por la Comisión Académica, se tendrá en cuenta no sólo el CV y la formación del solicitante, sino también el tutor asignado y el grupo receptor, a efectos de su mayor capacidad de afrontar con éxito el periodo de doctorado.

Las asignaturas propuestas garantizan, colectivamente o individualmente como complemento, una sólida formación básica en Microbiología y Parasitología orientada hacia la investigación y comprenden suficientes ámbitos aplicación de la Microbiología o Parasitología.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: Asistencia a seminarios científicos.		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		
Se propone como actividad formativa la participación en seminarios de investigación en temáticas afines al área de la Microbiología o Parasitología y ajenos al programa. Este tipo de actividad tiene necesariamente un carácter transversal, por lo cual se aceptaría la asistencia a seminarios de interés general en biología o temáticas afines. Existen en la proximidad del campus de la UCM una abundancia de oferta de dichos seminarios, bien en centros propios de la UCM o en centros de investigación (Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC, ej.) con una importante actividad de este tipo. Igualmente, en el campus de la UAM existen numerosos centros de educación y de investigación con temáticas afines al área (CBM, Centro de Biología Molecular; CNB, Centro Nacional de Biotecnología etc.) que facilitan la consecución de estos objetivos. Existen finalmente organismos como la Fundación Ramón Areces o Juan March que imparten seminarios de temáticas cercanas en algunos casos al área específica. Se exigirá la participación en al menos 9 seminarios para alumnos durante todo el periodo de realización de la tesis (3 años o 5 años, en función del régimen de dedicación). El número mínimo de seminarios de asistencia anual será de 3 para alumnos a tiempo completo y de 2 para alumnos a tiempo parcial.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
A efectos de comprobación, el alumno presentará un justificación adecuada del ponente/órgano convocante de dicho seminario o en su defecto, del director/tutor del trabajo de dicho alumno. Esta actividad, convenientemente ratificada por el tutor de la Tesis, será incorporada en el documento de actividades del alumno para ser avalada por la Comisión Académica. Competencias: CB11, CB12, CB16, CA05		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No procede, al tratarse de una actividad que no implica movilidad.		
ACTIVIDAD: Presentación de comunicaciones de tipo oral o de tipo panel en congresos científicos de la especialidad		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	20
DESCRIPCIÓN		
Se exigirá la participación del alumno en al menos un congreso científico de índole nacional del ámbito de la especialidad. Este tipo de actividad se exige tanto a alumnos a tiempo total como parcial.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Esta actividad será convenientemente ratificada por el tutor de la Tesis. En ella se recogerá el título de la comunicación, los autores firmantes, la modalidad de presentación, así como los datos relativos al congreso (nombre, localidad, duración etc.). Esta información será incorporada en el documento de actividades del alumno para ser avalada por la Comisión Académica. Competencias: CB15, CB16, CA06		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
La actividad será en principio financiada con cargo a fondos del proyecto propio del director de la investigación. No obstante, se solicitarán fondos a diferentes entidades (bolsas de viaje UCM, becas de corta duración a sociedades internacionales etc.) que pudieran facilitar la movilidad del estudiante.		
ACTIVIDAD: Impartición de seminarios de grupo		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	10
DESCRIPCIÓN		

Todos los alumnos deberán presentar sus resultados al menos con una periodicidad anual (para los alumnos a tiempo completo) o bianual (para aquellos a tiempo parcial) en un ámbito limitado al grupo de investigación del que procede.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Esta actividad, convenientemente ratificada por el tutor de la Tesis, será incorporada en el documento de actividades del alumno para ser avalada por la Comisión Académica. Se indicará el día o los días de impartición y la duración del acto. Competencias: CB15, CB16, CA06		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No procede, al tratarse de una actividad que no implica movilidad.		
ACTIVIDAD: Elaboración de trabajos científicos		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	100
DESCRIPCIÓN		
Los alumnos de doctorado participarán activamente en la elaboración de los trabajos científicos a los que pudiera dar lugar tus Tesis Doctoral. En este sentido, se fomentará la participación activa del alumno en su lectura, no exclusivamente en sus detalles técnicos o metodológicos sino en aquellos de índole bibliográfica (conocimiento del campo) o intelectual (elaboración de discusión científica y juicio crítico de los resultados obtenidos). Se utilizará preferentemente el idioma inglés. Será realizado por alumnos tanto a tiempo completo como parcial.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
Esta actividad, convenientemente ratificada por el tutor de la Tesis, será incorporada en el documento de actividades del alumno para ser avalada por la Comisión Académica. Se indicará brevemente el grado de participación (Alta, media o baja) del alumno en cada uno de las secciones del trabajo científico. Competencias: CB11, CB12, CB13, CB14. CB15, CB16, CA04, CA05, CA06.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
No procede, al tratarse de una actividad que no implica movilidad.		
ACTIVIDAD: Estancias en centros de investigación de reconocido prestigio		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	500
DESCRIPCIÓN		
Se estimulará la participación del alumno durante un periodo entre 1 y 6 meses en un centro de investigación de prestigio. Esta actividad se considera esencial aunque no obligatoria en el programa. Durante estas estancia el alumno se familiarizará con técnicas y metodologías propias del grupo receptor que presumiblemente serán de utilidad para el desarrollo de su tesis y podrán implicar trabajos de colaboración entre el grupo receptor y del que procede el doctorando. Dicha estancia podrá llevarse a cabo a partir de los seis meses posteriores al inicio de la inscripción en el programa y hasta la finalización del mismo. A efectos de cómputo, se entenderá que cada mes se corresponde con 160 horas, estimándose los demás como fracción. Para que una tesis pueda tener mención internacional se deberá, por tanto, el estudiante deberá acreditar al menos 460 horas en esta actividad en centros europeos de acuerdo con la normativa vigente. Estas normas tendrán validez tanto para los estudiantes a tiempo completo como parcial.		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		
El alumno deberá indicar cumplir con aprovechamiento su estancia. Esta será avalada por un informe a la finalización del periodo por parte del director del trabajo en la entidad receptora. Este informe, junto con un breve resumen de la estancia de investigación será recogida en el documento de actividades que se incorporará con el visto bueno del director de la tesis. Competencias: Todas las CB y CA.		
4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD		
Para la realización de este apartado, se prevé la consecución de becas de corta duración que normalmente proporcionan las becas de investigación asociadas. También podrían financiarse con fondos propios asociados al proyecto del investigador director de la tesis.		
ACTIVIDAD: Cursos Experimentales		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	100
DESCRIPCIÓN		
Opcionalmente, el alumno podrá realizar cursos especializados que habiliten o sean de importancia especial para el desarrollo de su Tesis Doctoral (ej. Curso de Manipulación de Animales de Experimentación, Cursos de Estadística aplicada a investigación biológica etc.)		
4.1.2 PROCEDIMIENTO DE CONTROL		

El alumno deberá aprobar dicho curso y obtener el correspondiente certificado del director del curso. Este curso será sometido a evaluación de la Comisión Académica previamente a su impartición, quien se pronunciará sobre la conveniencia o no de su realización por el alumno. El certificado del mismo será incorporado en el informe de actividades.

Competencias: CB11, CB12, CA2, CA3, CA4, CA5, CT2, CT3, CT4, CT6

4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No procede, al tratarse de una actividad que no implica movilidad.

5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

En lo relativo a la supervisión del doctorando existe una Normativa de Desarrollo del Real Decreto 99/2011 de 28 de Enero que regula los estudios de doctorado en la Universidad Complutense de Madrid. Dicha normativa está disponible en (<http://www.ucm.es/normativa>), Boletín Oficial de la Universidad Complutense BOUC 21/12/2012 y a ella se atenderá el programa que sometemos a verificación, especificados en el artículo 8.

Indicamos a continuación, algunos aspectos relativos al seguimiento que **no están especificados o detallados** en la normativa general de la UCM.

Composición de la Comisión Académica:

Normativa

5.5. Cada Programa de Doctorado contará con una Comisión Académica que será responsable de su diseño, organización y coordinación. Esta Comisión será además responsable de las actividades de formación e investigación del programa. Su estructura y funcionamiento será determinada por la UCM conforme a sus estatutos, normativa de desarrollo y convenios establecidos con otras instituciones implicadas en el desarrollo de los programas.

5.6. La Comisión Académica de un programa de doctorado estará integrada por el coordinador del programa y por doctores de trayectoria investigadora acreditada que participen en el mismo, y será designada por el Rector a propuesta de las juntas de Centro previo informe de la Comisión de Doctorado de la UCM. Cuando se trate de Programas de doctorado en colaboración con otras universidades o instituciones ajenas a la universidad se establecerá el correspondiente convenio que determinará la participación de miembros externos en dichas comisiones.

5.7. Cada Programa de Doctorado contará con un coordinador designado por el Rector de la universidad, oídas las propuestas de los participantes, por acuerdo entre rectores en el caso de programas conjuntos o en el modo indicado en el convenio con otras instituciones cuando se desarrolle un doctorado en colaboración. Dicha condición deberá recaer sobre un investigador relevante y estar avalada por la dirección previa de al menos tres tesis doctorales y la justificación de la posesión de al menos dos periodos de actividad investigadora reconocidos de acuerdo con las previsiones del Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto, de retribuciones del profesorado universitario. Cuando el coordinador propuesto ocupe una posición en la que no resulte de aplicación el citado criterio, deberá acreditar méritos equiparables a los señalados.

La composición de la Comisión Académica de nuestro Programa de Doctorado estará formada por el Coordinador del Programa y el representante de cada uno de los departamentos implicados (Microbiología II, Microbiología III y Parasitología). Todos los miembros de dicha comisión deberán estar vinculados contractualmente con la UCM, tener al menos 2 sexenios de investigación reconocidos por la CNEAI y todos sus sexenios activos en el momento de la elección. Deberá, además, participar activamente en dicho programa.

Procedimiento para asignación de tutor

Normativa

8.3. Una vez admitido al programa de doctorado, a cada doctorando le será asignado por parte de la correspondiente Comisión Académica un tutor. El tutor será un doctor con acreditada experiencia investigadora, ligado a la unidad, centro o Escuela que organiza el programa, a quien corresponderá velar por la relación del doctorando con la Comisión Académica.

La comisión académica designará tutor del doctorando como se indica en el punto 8.3 indicado.

Los tutores designados deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Ser profesor a tiempo total o parcial del programa de doctorado.
- Tener al menos dos sexenios reconocidos por la Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora (CNEAI).
- Haber participado en al menos un proyecto de investigación competitivo en los últimos 5 años

Si el tutor propuesto por la Comisión Académica reúne los requisitos además para ser director, se seleccionará preferentemente por la Comisión.

Procedimiento para asignación de director

La Comisión Académica designará director del doctorando en un plazo máximo de 6 meses, como se indica en el punto 8.4.

Normativa

8.4. En el plazo máximo de seis meses desde su matriculación, la Comisión Académica responsable del programa deberá asignar a cada doctorando un director de tesis doctoral que podrá ser coincidente o no con el tutor al que se refiere el apartado anterior. Dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor que participe en el programa de doctorado.

A este efecto se tendrán en cuenta los siguientes aspectos

1. Se designará director atendiendo a la **afinidad temática** de la investigación del alumno.
2. El director designado deberá tener una notable actividad científica e investigadora y disponer de los recursos materiales adecuados a juicio de la Comisión Académica para la consecución con garantías de la realización del trabajo de investigación.

8.5. La Comisión Académica, oído al doctorando, director y tutor podrá modificar el nombramiento del tutor o director de un doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurran razones justificadas.

Fomento de la actividad de dirección

En la actualidad, no existe una actividad prevista específica para el fomento de la dirección de Tesis Doctorales. La experiencia investigadora de los últimos años en nuestro programa indica que los profesores participantes en el programa tienen una alta motivación para ello y gran vocación investigadora. El factor limitante, con mucho, es la concesión de ayudas económicas dentro del Subprograma Estatal de Formación de Personal (Contratos predoctorales para la formación de doctores) o el Subprograma de Formación de Profesorado Universitario (FPU). La posibilidad de contratos dentro de proyectos asociados a la investigación es factible aunque difícilmente realizable. La UCM gestiona directamente estas convocatorias (<http://www.ucm.es//becas-y-contratos-predoctorales>).

Dirección/Codirección de Tesis Doctorales

La Comisión **aceptará codirecciones** de Tesis cuando se den algunas circunstancias que así lo aconsejen, como

1. el carácter pluridisciplinar de la investigación,
2. cuando parte de la investigación requiera que se realice en dos laboratorios con metodología experimentales diferentes y complementarias,
3. cuando se desee implicar a un director novel en la dirección de la misma o
4. bajo petición expresa y razonada del doctorando.

En este último caso, la Comisión Académica justificará razonadamente al alumno las razones de su negativa si fuera el caso. En el caso de la codirección, ambos directores deberán cumplir los requisitos indicados anteriormente.

En el caso de Tesis Doctorales en el marco de colaboraciones con empresas, se deberá tener además en cuenta el marco legal europeo y nacional regulador de los derechos sobre invenciones y de las ayudas de estado a la investigación, desarrollo e innovación.

En el caso de Tesis en régimen de codirección con otras instituciones, se hará constar en el convenio preceptivo el régimen de participación en la explotación de potenciales resultados de la investigación. También se contempla la defensa de la Tesis Doctoral en régimen de cotutela cuando en dicho proceso participen investigadores de la UCM y de otra Universidad del EEES, a fin de obtener el correspondiente título de Doctor por ambas Universidades. En este caso, el convenio interuniversitario de cotutela, acceso a dicho régimen, inscripción del proyecto de Tesis Doctoral, elaboración de la misma, designación del tribunal de Tesis, y la presentación y defensa de la Tesis se encuentran en <https://portal.ucm.es/web/gea/normativa>.

Código de Buenas Prácticas Científicas

8.9. La UCM establecerá las funciones de supervisión de los doctorandos mediante compromiso documental firmado por la Comisión Académica, el doctorando, el tutor y su director en la forma que la UCM establezca para ello. Este documento habrá de incluir un procedimiento de resolución de conflictos. También contemplará los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual e industrial así como el régimen de la cesión de los derechos de explotación que integran la propiedad intelectual e industrial que puedan generarse en el ámbito del programa de doctorado y de la tesis que se realiza.

8.10. Todos los aspectos referentes a cualquier forma de protección de resultados de investigación (propiedad industrial e intelectual) estarán conformes a la legislación vigente europea y nacional y a lo establecido en los estatutos de la UCM. En el caso de tesis doctorales en el marco de colaboraciones con empresas, se deberá tener además en cuenta el marco legal europeo y nacional regulador de los derechos sobre invenciones y de las ayudas de estado a la investigación, desarrollo e innovación. En el caso de tesis en régimen de codirección con otras instituciones, se hará constar en el convenio preceptivo el régimen de participación en la explotación de potenciales resultados de la investigación.

Existe en nuestra universidad un **código de buenas prácticas en la investigación científica** que se puede encontrar en la página WEB (<http://www.ucm.es/normativa>). El Código de Buenas Prácticas (CBP) de la UCM para la elaboración y dirección de tesis doctorales constituye un conjunto de recomendaciones y compromisos que garanticen el óptimo desarrollo de las tesis doctorales y establezca los mecanismos para la resolución de los posibles conflictos. El programa de doctorado se suma, obviamente a dicho código que se adhiere a los principios que emanan de la Commission Recommendation of 11 March 2005 on the European Charter for Researchers and on a Code of Conduct for the Recruitment of Researchers (2005). En lo relativo a la utilización de animales de experimentación, que puede ser necesario en algunos trabajos de doctorado, se velará porque el alumno que requiera manipular dichos animales tenga los correspondientes permisos que le facultan para ello. Dicha experimentación deberá estar aprobada por el Comité de Experimentación Animal del centro donde el estudiante desarrolla su investigación.

Se estimulará y favorecerá la lectura de Tesis Doctorales con **mención internacional**, aunque ello puede venir condicionado por las disponibilidades presupuestarias de la universidad. En este sentido, la UCM dispone de una normativa que regula la participación de investigadores extranjeros en los tribunales de defensa de la Tesis Doctoral al que se atenderá este programa (<http://www.ucm.es/normativa>).

Se estimulará activamente la participación de nuestros alumnos de doctorado en estancias de investigación en grupos de investigación extranjeros. Aproximadamente el 90% de nuestros alumnos realizan estancias en centros de investigación extranjeros (europeos o americanos principalmente). La selección de dichos centros/laboratorios receptores se realiza atendiendo a diferentes criterios: a) excelencia del laboratorio receptor y del investigador responsable en el ámbito de la investigación biológica b) pertinencia de la metodología a aprender con las necesidades del proyecto de investigación que lo sustenta c) relevancia e importancia de los resultados obtenidos con los indicados en proyectos. Ello ha dado lugar a publicaciones en revistas de la especialidad como se acredita adecuadamente en el punto 5 (equipos de investigación) de la memoria de verificación. Estas colaboraciones son también un punto importante igualmente para el planteamiento de nuevas convocatorias a proyectos europeos competitivos.

5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

En lo relativo al seguimiento del doctorando existe una Normativa de Desarrollo del Real Decreto 99/2011 de 28 de Enero que regula los estudios de doctorado en la Universidad Complutense de Madrid. Dicha normativa está disponible en (<http://www.ucm.es/normativa>), Boletín Oficial de la Universidad Complutense BOUC 21/12/2012 y a ella se atenderá el programa que sometemos a verificación especificada en el artículo 8.

8.6. Una vez matriculado en el programa, se abrirá para cada doctorando el documento de actividades personalizado a efectos del registro individualizado de control a que se refiere el artículo 2.5 del Real Decreto 99/2011. En él se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorado según regule la UCM, la Escuela de Doctorado, en su caso, o la propia Comisión Académica. Este documento será regularmente revisado por el tutor y el director de tesis y evaluado por la Comisión Académica responsable del programa de doctorado.

8.7. Antes de la finalización del primer año el doctorando elaborará un Plan de investigación que podrá mejorar y detallar a lo largo de su permanencia en el programa. Este plan incluirá al menos la metodología a utilizar y los objetivos a alcanzar. El proyecto debe estar avalado por el tutor y el director, contar con el visto bueno de la Comisión Académica del programa.

8.8. Anualmente la Comisión Académica del programa evaluará el Plan de investigación y el registro de actividades junto con los informes que a tal efecto deberán emitir el tutor y el director. La evaluación positiva será requisito indispensable para continuar en el programa. En caso de evaluación negativa, debidamente motivada, el doctorando deberá ser evaluado de nuevo en el plazo de seis meses, a cuyo efecto elaborará un nuevo Plan de investigación. En el supuesto de producirse nueva evaluación negativa, el doctorando causará baja definitiva en el programa. Esta decisión podrá ser recurrida ante la Comisión de Doctorado de la UCM.

El informe de actividades del doctorando se elaborará de forma electrónica a partir de la aplicación que se habilitará para ello por la UCM.

Se considerará la presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento. En este supuesto, la Comisión Académica designará la presencia de expertos en el ámbito de la Microbiología y Parasitología que puedan actuar como evaluadores independientes, rigurosos y objetivos de la calidad del trabajo desarrollado por los estudiantes y directores en el curso de sus estudios. Estos evaluadores serían seleccionados por la Comisión Académica entre científicos relevantes en el área. Su presencia no será obligatoria y estará sujeta a disponibilidades presupuestarias del propio programa o mediante subvención por parte de la UCM.

5.3 NORMATIVA PARA LA PRESENTACIÓN Y LECTURA DE TESIS DOCTORALES

Nos atenderemos a la Normativa UCM, Normativa UCM (Boletín Oficial de la Universidad Complutense BOUC 21/12/2012):

La Tesis Doctoral deberá consistir en un trabajo original de investigación relacionado con cualquiera de las líneas de investigación o ramas de conocimiento incluidas en un programa oficial de Doctorado de la UCM.

La Tesis Doctoral deberá estar redactada en español y será acompañada de un amplio resumen en inglés, que incluya al menos la introducción, objetivos, resultados y conclusiones de la tesis doctoral. Si la Comisión Académica del Programa lo autoriza, la tesis también podrá estar redactada en otro idioma habitual para la comunicación científica en su campo de conocimiento; en este último caso deberá incluir un amplio resumen en español. En todos los casos, el resumen en inglés es requisito imprescindible.

Se podrán presentar Tesis Doctorales en *¿formato publicaciones¿*. En las publicaciones que compongan la Tesis el doctorando deberá haber participado como autor principal y se habrán editado en revistas de la especialidad recogidas en índices de calidad contrastados o de similar nivel científico en libros. El director y tutor del doctorando certificarán el carácter de la aportación del doctorando en las publicaciones aportadas. La recopilación de publicaciones deberá siempre acompañarse de una introducción en español, si las publicaciones están en idioma distinto, que incluya una revisión del estado actual del tema, los objetivos y/o hipótesis, una discusión integradora y las conclusiones.

La calidad de las tesis doctorales deberá estar garantizada por procedimientos establecidos en los programas de doctorado tanto en su elaboración como en el proceso de evaluación anterior a su defensa. Dichos procedimientos deberán ser públicos y conocidos por los doctorandos y serán supervisados por el órgano competente en materia de calidad de la UCM.

La tramitación y lectura de la Tesis Doctoral no podrán realizarse hasta el curso académico siguiente desde la formalización de la matrícula del doctorando como alumno del Programa de Doctorado en el cual defenderá dicha Tesis. En ese plazo, el alumno deberá haber obtenido la evaluación positiva en los términos descritos en el artículo 11.7 del RD 99/2011.

Una vez finalizada la Tesis Doctoral, con el visto bueno del director y tutor, el doctorando entregará a la Comisión Académica responsable del programa dos originales en papel y uno en formato electrónico. Esta comisión nombrará dos expertos externos al programa con experiencia acreditada que habrán de emitir informe sobre la Tesis, en el plazo máximo de un mes, incluyendo recomendaciones que habrán de ser consideradas por el doctorando en la versión definitiva de la misma. La tramitación para la lectura de la tesis doctoral exigirá la cumplimentación de los documentos al efecto y el abono del precio público del examen de tesis.

La Comisión Académica responsable del programa autorizará o denegará la tramitación de la Tesis en un plazo máximo de quince días hábiles desde la recepción de la versión definitiva de la misma en la unidad administrativa correspondiente. Para decidir sobre la tramitación, la Comisión Académica tendrá en cuenta: el informe del director o directores, los informes razonados emitidos por los evaluadores externos, el documento de actividades del doctorando y los criterios de calidad propios del Programa de Doctorado.

En el caso de que se autorice la tramitación, la Comisión Académica:

a) Elaborará una propuesta justificada de Tribunal.

b) Se encargará de remitir a la Comisión de Doctorado para su aprobación un ejemplar de la tesis en papel y otro en formato electrónico junto con toda la documentación asociada: propuesta justificada de Tribunal, informes de los evaluadores y del Director o Directores, documentación sobre los miembros propuestos para formar el Tribunal, documento de actividades del doctorando revisado por el tutor y el director de tesis.

Una vez recibida la Tesis junto con la documentación mencionada en el artículo anteriormente, la Comisión de Doctorado dará publicidad a la misma con el fin de que otros doctores puedan remitir observaciones sobre su contenido. Para ello, la Tesis deberá permanecer en exposición pública durante quince días naturales (excepto en los casos de la participación de empresas en la investigación, la existencia de convenios de confidencialidad con empresas o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre parte del contenido de la Tesis), y finalizado dicho plazo la Comisión de Doctorado nombrará, si procede, el Tribunal y autorizará la defensa de la Tesis.

Si la Comisión Académica responsable del programa denegase la tramitación de la tesis, deberá comunicar su resolución motivada al doctorando y al director o directores de la tesis. Contra la resolución expresa de la Comisión Académica responsable del programa, el interesado podrá interponer recurso de alzada ante la Comisión de Doctorado en el plazo de un mes.

Si la Comisión de Doctorado denegase la tramitación de la tesis, deberá comunicar su resolución motivada al doctorando y al director/es de la tesis y al tutor.

Contra la resolución expresa de la Comisión de Doctorado, el interesado podrá interponer recurso de reposición ante el Rector que agotará la vía administrativa.

Normativa de lectura:

Nos atendremos a la Normativa UCM, Normativa UCM (Boletín Oficial de la Universidad Complutense BOUC 21/12/2012 y las correspondientes actualizaciones. En concreto, nos atendremos a la normativa regulada por el RD99/2011 (BOE-A-2011-2541, Artículo 14) que transcribimos a continuación:

Artículo 14. Evaluación y defensa de la tesis doctoral.

1. El tribunal que evalúe la tesis doctoral se compondrá de acuerdo con los requisitos fijados por la universidad y de acuerdo con lo establecido en el presente artículo.
2. La totalidad de los miembros que integren el tribunal deberán estar en posesión del título de Doctor y contar con experiencia investigadora acreditada. En todo caso, el tribunal estará formado por una mayoría de miembros externos a la Universidad y a las instituciones colaboradoras en la Escuela o programa.
3. El tribunal que evalúe la tesis dispondrá del documento de actividades del doctorando, a que se refiere el artículo 2.5 de este real decreto, con las actividades formativas llevadas a cabo por el doctorando. Este documento de seguimiento no dará lugar a una puntuación cuantitativa pero sí constituirá un instrumento de evaluación cualitativa que complementará la evaluación de la tesis doctoral.
4. La tesis doctoral se evaluará en el acto de defensa que tendrá lugar en sesión pública y consistirá en la exposición y defensa por el doctorando del trabajo de investigación elaborado ante los miembros del tribunal. Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones en el momento y forma que señale el presidente del tribunal.
5. Una vez aprobada la tesis doctoral, la universidad se ocupará de su archivo en formato electrónico abierto en un repositorio institucional y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma así como toda la información complementaria que fuera necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos.
6. En circunstancias excepcionales determinadas por la comisión académica del programa, como pueden ser, entre otras, la participación de empresas en el programa o Escuela, la existencia de convenios de confidencialidad con empresas o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido de la tesis, las universidades habilitarán procedimientos para desarrollar los apartados 4 y 5 anteriores que aseguren la no publicidad de estos aspectos.
7. El tribunal emitirá un informe y la calificación global concedida a la tesis en términos de «apto» o «no apto».

El tribunal podrá proponer que la tesis obtenga la mención de «cum laude» si se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad.

La Universidad habilitará los mecanismos precisos para la materialización de la concesión final de dicha mención garantizando que el escrutinio de los votos para dicha concesión se realice en sesión diferente de la correspondiente a la de defensa de la tesis doctoral.

Tendremos en cuenta igualmente, la modificación posterior descrita en el RD 534/2013 (BOE-A-2013-7710, artículo segundo) cuyos párrafos transcribimos a continuación.

Artículo segundo. Modificación del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

El Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, queda modificado de la siguiente manera:

Uno. El artículo 14, apartado 7, queda redactado en los siguientes términos:

«El tribunal emitirá un informe y la calificación global concedida a la tesis de acuerdo con la siguiente escala: No apto, aprobado, notable y sobresaliente.

El tribunal podrá otorgar la mención de cum laude si la calificación global es de sobresaliente y se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad.

La Universidad habilitará los mecanismos precisos para la materialización de la concesión final de dicha mención garantizando que el escrutinio de los votos para dicha concesión se realice en sesión diferente de la correspondiente a la de defensa de la tesis doctoral.»

Dos. La disposición transitoria segunda, párrafo primero, queda redactada en los siguientes términos:

«Los programas de doctorado ya verificados conforme a lo establecido en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, deberán adaptarse a lo dispuesto en el presente real decreto con anterioridad al inicio del curso académico 2014-2015. En todo caso tales programas deberán quedar completamente extinguidos con anterioridad al 30 de septiembre de 2017.»

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de investigación:

NÚMERO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

1	Interacción Microorganismo Hospedador y Terapia Anti-infecciosa
2	Señalización, Reprogramación de Sistemas Microbianos y Biotecnología Microbiana
Equipos de investigación:	
Ver anexos. Apartado 6.1.	
Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:	
Ver documento anexo	
6.2 MECANISMOS DE CÓMPUTO DE LA LABOR DE AUTORIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE TESIS	
Mecanismos de cómputo de la labor de autorización y dirección de tesis:	
La labor de dirección de Tesis está reconocida por la Universidad Complutense. Así, el Plan de Dedicación Académica (PDA) para el curso 2013-2014, aprobado por Comisión Académica de 4 de marzo de 2013, reconoce la siguiente dedicación (en horas por profesor) relacionados con la actividad de dirección de Tesis Doctorales: • Cada tesis doctoral dirigida presentada en los dos últimos cursos académicos: 20 horas dividido por el número de directores (máximo 2 Tesis, equivalente a 40 horas si el director es único). • Por la Tutoría de un alumno de Doctorado que haya presentado su tesis doctoral en los dos últimos cursos académicos: 5 horas (máximo 2 alumnos, 10 horas). • Por pertenecer a la Comisión Académica de un Programa de Doctorado regulado por el Real Decreto 99/2011: 10 horas. Se contempla igualmente el reconocimiento en el PDA de la Gestión de Investigación a investigadores responsables de proyectos de investigación de especial importancia.	

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Los Departamentos de Microbiología II (F. Farmacia, UCM) y III (F. Biología, UCM) y el Departamento de Parasitología (F. Farmacia) tienen a disposición de los alumnos laboratorios equipados para la realización de investigación biológica de calidad. Estos laboratorios disponen de cuanto equipamiento es necesario para la realización de investigación biológica habitual y equipos normales para la realización del trabajo de investigación: centrífugas, microscopios, equipamiento de biología molecular, de análisis de proteínas, de inmunología etc.

Durante el periodo de realización de la tesis doctoral los doctorandos dispondrán de un sitio de trabajo con mobiliario adecuado, acceso a un ordenador con conexión a internet, software necesario para la realización de su trabajo de investigación y teléfono.

Dada la ubicación de los centros en una universidad grande en tamaño y calidad científica, indicamos a continuación algunas de las instalaciones o recursos de las que pueden disponer y utilizar cuando fuera necesario los alumnos de doctorado.

- Biblioteca de la UCM, en cualquiera de los centros que participan en el programa (<http://biblioteca.ucm.es/>)
- Biblioteca específica de cada centro participante.
- Conexión inalámbrica (EDUROAM)
- Unidad de apoyo a la investigación para la Transferencia de Resultados de Investigación

Se dispone igualmente de numerosos centros de apoyo a la investigación, entre los que extractamos los siguientes más directamente relacionados con el área de Microbiología y Parasitología:

- Animalario de la UCM
- Citometría y Microscopía de Fluorescencia
- Difracción de Rayos X
- Espectrometría de Masas
- Genómica
- Proteómica
- ICTS Centro Nacional de Microscopía Electrónica

Estos centros de apoyo están disponibles bajo petición expresa del director de la investigación del doctorando. Los centros de Genómica y Proteómica están dirigidos actualmente por dos miembros que participan en este programa de Doctorado (C. Gill y J. Arroyo) y representan un importante apoyo para la realización de trabajos de investigación que pueden requerir el uso de tecnologías *¿Omicaz¿* en que están implicados numerosos grupos investigadores en la actualidad.

Por otro lado, el Departamento de Microbiología II, uno de los centros participantes y coordinador en el programa de Doctorado que se presenta a verificación, es miembro del Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria dentro del Área 2, Microbiología, Inmunología e Infección, Grupo Reprogramación de Sistemas y Procesos Microbianos, Eucariotas y Procariota. Como tal, tenemos acceso a otros grandes equipamientos de dicho instituto sito en el Hospital Ramón y Cajal, con lo que nuestros alumnos podrían disponer, si fuera pertinente en el transcurso de la investigación de los siguientes equipamientos:

- BIOBANCO
- BIOINFORMÁTICA
- CITOMETRÍA
- CULTIVOS CELULARES
- ESTABULARIO Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL
- GENÓMICA
- IMAGEN MÉDICA
- METABOLÓMICA

- PLATAFORMA DE DISEÑO DE MODELOS DE ANIMALES
- MICROSCOPIA
- PLATAFORMA DE SEGURIDAD BIOLÓGICA
- PROTEÓMICA
- UNIDAD RADIOACTIVA
- OTROS

En relación a la movilidad de estudiantes del programa, existen diferentes posibilidades de financiación.

- La UCM ha dispuesto de bolsas de viajes destinadas a la asistencia a congresos desde hace tiempo. Sin embargo, dichas bolsas no se suelen conceder a estudiantes de doctorado sino a profesores en circunstancias especiales (invitación expresa a congresos etc.) por lo que consideramos que no se podría disponer de forma fiable de esta fuente de financiación. De hecho, la última convocatoria es del año 2010.
- Los estudiantes que dispongan de una beca estatal (FPI, FPU etc.) disponen de ayudas para estancias asociadas a la beca que son las tradicionalmente utilizadas para llevar a cabo dicha actividad. Estas ayudas se conceden, hasta el momento, de forma bastante automática por lo que es previsible su utilización práctica.
- Pueden utilizarse fondos propios derivados del propio grupo de investigación asociado a proyectos para gestionar este tipo de acciones.
- Finalmente, consideramos que la existencia en la actualidad de las llamadas Acciones Integradas o concertadas entre grupos de investigación nacionales y extranjeros, de tipo bilateral son un excelente mecanismo para subvencionar este tipo de acciones, puesto que en estas convocatorias se destina dinero exclusivamente al intercambio de personal y no a material fungible de investigación, por lo que pueden ser utilizadas para estos fines.

En relación a las posibilidades del estudiante en relación con su inserción en el mundo laboral con posterioridad a la realización de su Tesis Doctoral, la UCM dispone de una serie de mecanismos que facilitan a priori dicho proceso.

En la página WEB de la UCM se proporciona información actualizadas de los grupos de investigación, centros universitarios de investigación, convocatorias de apoyo a la investigación, centros de apoyo (<http://www.ucm.es/investigar-investigacion>). Igualmente, la UCM dispone de una Oficina de Apoyo a la Investigación que está orientada a facilitar a los investigadores la labor de captación de fondos, el fortalecimiento de los vínculos con otras entidades y el apoyo a la gestión de los proyectos de investigación. Los estudiantes de doctorado tienen acceso en cualquier caso a convocatorias de trabajo de los proyectos de investigación que se ofertan en convocatoria pública vía Rectorado

8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

8.1 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD Y ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El SGIC se puede consultar en el siguiente enlace: <http://www.ucm.es/calidad>.

La Comisión responsable de la calidad del programa de doctorado, será la comisión responsable de la calidad de las Titulaciones impartidas en la Facultad de Farmacia, aprobada por la Junta de Centro. En dicha Comisión, el/la Decano/a de la Facultad de Farmacia actúa como Presidente/a y está específicamente dedicada a garantizar la calidad de las Titulaciones impartidas en la Facultad de Farmacia y su funcionamiento se rige por un reglamento específico que ha sido aprobado por la Junta de Centro.

En la Comisión de Calidad están representados todos los colectivos de la Comunidad Universitaria: alumnado, profesorado y el personal de administración y servicios. Asimismo, se cuenta con agentes externos, siendo expertos/as en evaluación de la calidad de otras Facultades o Universidades, o designados/as por las Agencias Autonómicas o Estatales de Evaluación, el Colegio de Farmacéuticos de Madrid o por empresas u organizaciones empresariales relacionadas con el Grado en Farmacia.

Los siguientes párrafos están tomados de la página WEB del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Farmacia, <https://farmacia.ucm.es/estudios/2013-14/grado-farmacia-estudios-sgc>.

Transcribimos aspectos de la misma

A.- COMPOSICIÓN.

La Comisión de Calidad estará constituida por:

- Presidente/a de la Comisión: Decano/a de la Facultad de Farmacia.
- Tres Vicedecanos/as:
- Vicedecano/a de "Innovación y Espacio Europeo".
- Vicedecano/a de "Alumnos, Extensión Universitaria, Relaciones Internacionales y Prácticas Tuteladas"
- Vicedecano/a de "Programación docente y postgrado"
- Siete Profesores/as representantes de los Departamentos de la Facultad elegidos por la Junta de Centro:
- Dos directores/as de Departamento.
- Cuatro profesores/as permanentes.
- Un/a profesor/a no permanente.
- Un/a representante del PAS:
- El/La gerente/a de la Facultad.
- Dos representantes de los/las estudiantes elegidos por la Junta de Centro.
- Un/a representante externo, de entre los propuestos por el colegio de Farmacéuticos de Madrid, industrias o asociaciones de industrias farmacéuticas, o expertos/as en gestión de calidad de las Administraciones Públicas, otras Facultades o Universidades.

B.- FUNCIONES.

Serán funciones de la Comisión de Calidad:

- Establecer y fijar la política de calidad de los Títulos de acuerdo con la política de calidad de la Facultad de Farmacia y con la política de calidad de la Universidad Complutense de Madrid.
- Realizar el seguimiento del Sistema de Garantía Interna de Calidad.
- Gestionar y coordinar todos los aspectos relativos a dicho sistema.
- Realizar el seguimiento y evaluación de los objetivos de calidad del Título.
- Realizar propuestas de mejora y hacer un seguimiento de las mismas.

- Proponer y modificar los objetivos de calidad del Título.
- Recoger información y evidencias sobre el desarrollo y aplicación del programa formativo de la Titulación (objetivos, desarrollo de la enseñanza y aprendizaje y otros).
- Gestionar la Unidad de Información de la Titulación.

C.- FUNCIONAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES.

- La Comisión de Calidad cuenta con un Reglamento de funcionamiento que contempla:
- Las reuniones de la Comisión de Calidad serán ordinarias con carácter trimestral y siempre al comienzo y al final de cada curso académico y extraordinarias con los requisitos que establece el Reglamento de funcionamiento de la Comisión de Calidad.
- La toma de decisiones requiere la aprobación por mayoría simple de los miembros presentes. En caso de empate en la votación, el/la Presidente/a de la misma decidirá con voto de calidad.
- Las medidas de mejora se comunicarán tanto a los implicados en las mismas, como a la Junta de Centro, órgano que deberá ratificarlas, cuando por la naturaleza del acuerdo sea necesario.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
90	10
TASA DE EFICIENCIA %	
0	
TASA	VALOR %
No existen datos	

JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

Estos valores se basan en estimaciones del comportamiento del programa RD1393 en los últimos cuatro años.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

Para evaluar el desarrollo y calidad del programa de doctorado en Microbiología y Parasitología, la Comisión de Garantía de Calidad del Programa elaborará informes anuales de seguimiento en los que se recogerán datos relativos a su funcionamiento incorporando indicadores de calidad.

Se podrán incorporar los siguientes puntos en este informe:

- Difusión del Programa de Doctorado.
- Existencia de redes o convenios internacionales.
- Procedimientos de admisión y selección de los doctorandos.
- Programas de supervisión de los doctorandos
- Coordinación del profesorado del programa.
- Organización de la formación investigadora y su planificación a lo largo del desarrollo del Programa.
- Adecuación de las actividades previstas para la dirección de las tesis doctorales en el desarrollo del Programa.
- Recursos materiales, infraestructuras y otros medios que garanticen el desarrollo de la investigación.
- Estructura y características del profesorado y del personal de apoyo del Programa de Doctorado.
- Información general sobre la matrícula, la movilidad de estudiantes y otros.

En relación al seguimiento de los doctores egresados, tres años tras doctorarse, se realizarán encuestas promovidas por el rectorado de la universidad con la participación de las Facultades y Centros responsables, para conocer el nivel de empleabilidad de los doctores, así como la satisfacción con la formación recibida en el programa. Para ello se podrá recabar información de los grupos de investigación del programa, de universidades, de colegios y asociaciones profesionales y cualquier otra organización que pueda emplear a los doctores del programa.

A partir de este informe, la Comisión de Calidad del Doctorado elaborará una propuesta de revisión y de mejoras que remitirá al Coordinador del Programa que será remitido a la Comisión Académica.

Teniendo en cuenta nuestra experiencia previa, un número significativo de los egresados (más del 30%) consiguen contratos postdoctorales en instituciones españolas o extranjeras. Un número más reducido (alrededor del 15%) encuentran empleo en industria relacionada con la microbiología y/o la investigación científica. Un porcentaje similar (15%) encuentra trabajo en el ámbito de la docencia.

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)%
80	90
TASA	VALOR %
No existen datos	
DATOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS Y PREVISIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA	

El actual Programa de Doctorado en Microbiología y Parasitología (BOE 27/04/2010) actual programa ha sido diseñado siguiendo las directrices del RD1393/2007 y está basado en el Programa del mismo nombre (RD778/1998). Este programa tiene la Mención de Calidad del Ministerio de Educación y Ciencia desde el año 2003 (MCD2003-00914). Actualmente, este programa posee Mención hacia la Excelencia (MEE2011-0236, BOE-A-2011-16518).

En nuestro programa de doctorado, en el periodo 02/10/2005 a 06/30/2013, se relacionan los siguientes indicadores de internacionalización:

- Lectura de 65 Tesis Doctorales, de las cuales 6 corresponden a Doctorado Europeo.
- Lectura de 8 Tesis Doctorales por alumnos de origen extranjero.
- Participación de 8 profesores como IPs de 8 proyectos de investigación internacionales o multilaterales.
- Nuestros Departamentos y grupos de investigación a ellos adscritos han admitido estancias de corta duración correspondientes a 24 alumnos durante este periodo.
- Participación activa en 131 congresos dando lugar a 46 comunicaciones orales y 26 ponencias.

En los cursos académicos 2008 a 2012, se han leído un total de 53 Tesis doctorales en nuestro programa (promedio de aproximadamente 11 por año). El 90 % de los alumnos matriculados finaliza sus estudios con la lectura de la Tesis Doctoral, valores que consideramos buenos.

Los datos de que disponemos no son, en cualquier caso, rigurosos, puesto que en los últimos años los alumnos han estado matriculados en el programa regulado por distintos decretos. Además en ciertos casos, puede no coincidir el periodo de realización de la tesis doctoral con los periodos de inscripción en el programa, por lo que es complicado estimar estos datos. Con anterioridad al RD1393/2007, no era obligatoria la tutela académica sino que el alumno inscribía su Tesis, normalmente, el año anterior a su presentación y defensa para ahorrar el coste de la tutela. Además, existen en nuestro programa actual alumnos que iniciaron los estudios de Doctorado por el RD 778/1998 y disponen todavía de un periodo para la lectura de su tesis (<http://www.ucm.es/extincion-de-programas-de-doctorado-de-sistemas-anteriores>). Consideramos en cualquier caso, que la tasa de abandono del programa es inferior al 10% y esperamos mantener dicha tasa en el nuevo programa verificado.

Estimamos que es razonable alcanzar tasas de abandono inferiores al 10%. La tasa de éxito que consideramos factibles sería de 80% (tres años) y 90% (cuatro años)

La calidad de las Tesis presentadas en nuestro Programa de Doctorado creemos que es elevada, tanto por la calificación máxima obtenida en todas ellas, como por el hecho de que aproximadamente el 10% corresponden a doctorado con Mención Europea. Además, un porcentaje significativo (5%) corresponde a Premios Extraordinarios de Doctorado, mientras que otras de ellas reciben diversos premios en los centros respectivos. Dichas tesis han dado lugar a numerosas publicaciones científicas, como se recogen en la muestra representativa de 10 Tesis que se relacionan en la memoria. Algunas de dichas publicaciones se relacionan en el listado incluido en la memoria presentada.

9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
01367201N	Rafael	Lozano	Fernández
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Plaza Ramón y Cajal s/n	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rlozano@ucm.es	913941702	913941705	Catedrático de Universidad
9.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
00696061N	Joaquín	Goyache	Goñi
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio de Alumnos, Planta 1ª, Avda Complutense s/n Ciudad Universitaria	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

gestiondoctorado@pas.ucm.es	913941878	913941440	Vicerrector de Posgrado y Formación Continua
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
00696061N	Joaquín	Goyache	Goñi
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio de Alumnos, Planta 1ª, Avda Complutense s/n Ciudad Universitaria	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
secre.vrpf@ret.ucm.es	913941878	913941440	Vicerrector de Posgrado y Formación Continua

ANEXOS : APARTADO 1.4

Nombre : Convenio CSIC-CIB-UCM 2005.pdf

HASH SHA1 : A3DE706092104EEDA847F0734788213074B3CC95

Código CSV : 117905947310767894871802

Convenio CSIC-CIB-UCM 2005.pdf

ANEXOS : APARTADO 6.1

Nombre : Alegaciones y Grupos 08.04.2014-8.35am.pdf

HASH SHA1 : ABBF405B9605160547E5B78F431D689BDFA97BBC

Código CSV : 130256891051715622746472

Alegaciones y Grupos 08.04.2014-8.35am.pdf

ANEXOS : APARTADO 9

Nombre : Decreto Rectoral 26-2013_BOCM-20130809-34_(9.8.2013).pdf

HASH SHA1 : A01D3B4D6FEC165737FA0F45CF8DEB2710EDC09A

Código CSV : 125703212804878123063463

Decreto Rectoral 26-2013_BOCM-20130809-34_(9.8.2013).pdf

