

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 Medicina (MADRID)                | 28027035                                     |           |
| NIVEL  | DENOMINACIÓN CORTA                           |  |           |
| Doctorado  | Investigación Biomédica                      |  |           |
| DENOMINACIÓN ESPECÍFICA  |  |  |           |
| Programa de Doctorado en Investigación Biomédica por la Universidad Complutense de Madrid  |  |  |           |
| CONJUNTO   | CONVENIO                                     |  |           |
| No   |  |  |           |
| SOLICITANTE  |  |  |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS   | CARGO  |  |           |
| José María Alunda Rodríguez  | Vicerrector de Posgrado y Formación Continua |  |           |
| Tipo Documento   | Número Documento                             |  |           |
| NIF  | 05342333P                                    |  |           |
| REPRESENTANTE LEGAL  |  |  |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS   | CARGO  |  |           |
| José María Alunda Rodríguez  | Vicerrector de Posgrado y Formación Continua |  |           |
| Tipo Documento   | Número Documento                             |  |           |
| NIF  | 05342333P                                    |  |           |
| RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO  |  |  |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS   | CARGO  |  |           |
| José Luis Álvarez-Sala Walther   | Decano                                       |  |           |
| Tipo Documento   | Número Documento                             |  |           |
| NIF  | 50276729V                                    |  |           |
| 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 estudiantes. Av/Complutense s/n  | 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 5 de febrero de 2013          |           |
|  |  | Firma: Representante legal de la Universidad |           |

# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. DATOS BÁSICOS

| NIVEL   | DENOMINACIÓN ESPECÍFICA   | CONJUNTO                          | CONVENIO | CONV. ADJUNTO           |
|---|---|-----------------------------------|----------|-------------------------|
| Doctorado   | Programa de Doctorado en Investigación Biomédica por la Universidad Complutense de Madrid | No                                |          | Ver anexos. Apartado 1. |
| ISCED 1   |   | ISCED 2                           |          |                         |
| Ciencias de la vida   |   | Medicina                          |          |                         |
| AGENCIA EVALUADORA  |   | UNIVERSIDAD SOLICITANTE           |          |                         |
| Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) |   | Universidad Complutense de Madrid |          |                         |

## 1.2 CONTEXTO

| CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO  |              |                      |                       |                      |                    |
|---|--------------|----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| <p>En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y en particular del Espacio Europeo de Investigación (EEI), el doctorado constituye uno de los ejes fundamentales para el desarrollo de la sociedad del conocimiento. Con la entrada en vigor del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero (BOE 10/02/2011), por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, el Consejo de Gobierno de la Universidad Complutense Madrid (UCM) con fecha de 6 de noviembre de 2012 ha aprobado la normativa específica que regula los estudios de doctorado y que desarrolla la del mencionado Real Decreto en el contexto de la UCM.</p> <p>La UCM ha realizado un análisis de los diferentes programas de doctorado previos, de las tesis doctorales leídas, la demanda potencial futura de doctorandos, de los recursos humanos y materiales, de la capacidad investigadora de su personal docente e investigador, la cantidad e indicadores de calidad de las publicaciones, la dirección de proyectos competitivos del Plan Nacional y el grado de internacionalización. Examinadas estas capacidades, la UCM ha considerado oportuno impulsar una serie de Programas de Doctorado para su verificación. Entre ellos se encuentran los programas promovidos desde la Facultad de Medicina: el Programa de Doctorado en Investigación Biomédica y el Programa de Doctorado en Ciencias Médico-Quirúrgicas. El primero de ellos, objeto de la presente memoria de solicitud, es un <b>programa interdisciplinar que agrupa las líneas de investigadores de las distintas áreas de conocimiento relacionadas con la investigación básica en Biomedicina, incluyendo Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, Fisiología, Farmacología e Inmunología</b>. El segundo incluye las áreas de conocimiento relacionadas con las humanidades médicas; las ciencias morfológicas; la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades; el mantenimiento y recuperación de la salud, el diagnóstico y tratamiento médico y quirúrgico de las enfermedades humanas, y con la gestión eficiente de los sistemas y servicios sanitarios.</p> <p>El origen de la UCM se remonta a 1293, fecha en la que el Rey Sancho IV de Castilla fundó las llamadas Escuelas Generales de Alcalá. Éstas darían lugar, dos siglos después, por iniciativa del cardenal Gonzalo Jiménez de Cisneros a la fundación en 1499 de la UCM, mediante una bula pontificia del Papa Alejandro VI. En el año de su fundación se constituyeron las cuatro primeras facultades, concretamente las de Teología, Derecho, Artes y Filosofía, y Medicina. La Universidad Complutense y la Facultad de Medicina se trasladaron a Madrid por una Real Orden de la Reina Isabel II de 29 de octubre de 1836. Numerosos maestros de la medicina española y grandes médicos e investigadores han sido profesores de la Facultad. Entre ellos cabe destacar a los dos únicos premios Nobel españoles en Fisiología o Medicina, los profesores D. Santiago Ramón y Cajal y D. Severo Ochoa de Albornoz.</p> <p>La Facultad de Medicina fue la primera de España en incorporarse, en sus planes de estudio, al Espacio Europeo de Educación Superior. En este sentido, la primera promoción del denominado Plan de Bolonia finalizó sus estudios en el curso académico 2011-2012, obteniendo la titulación simultánea de grado y máster en Medicina. En los últimos años el grado en Medicina de esta Facultad es, entre todas las facultades de medicina de España, el que más solicitudes de admisión recibe, así como el que requiere una mayor nota de corte para el ingreso. La calidad de la formación de los egresados se puede estimar por el alto número de alumnos de la UCM que ocupan las primeras plazas en el examen nacional de Médicos Internos Residentes (MIR).</p> <p>Además, la UCM destaca por el alto grado de internacionalidad, estando entre los tres primeros destinos preferidos para los estudiantes Erasmus. En particular, la Facultad de Medicina recibe 100-130 alumnos Erasmus al año, así como 15-20 alumnos procedentes del intercambio Sicue-Séneca y 10-15 alumnos en el marco de otros convenios internacionales, especialmente de Iberoamérica.</p> <p>La Facultad de Medicina se ha dotado de un Plan Estratégico para el periodo 2012-14 basado en un análisis DAFO, que aborda los aspectos docentes, investigadores y de gestión de la Facultad.</p> <p>En el momento actual, la Facultad de Medicina, no es sólo un centro de enseñanza superior del máximo nivel. Es, de facto, un centro de investigación de excelencia. Dentro de la Facultad se integran investigadores de disciplinas básicas o preclínicas, localizados mayoritariamente en el edificio principal de la Facultad y los investigadores de disciplinas clínicas médicas y quirúrgicas de los hospitales clínicos universitarios asociados: Hospital Clínico San Carlos, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Hospital Universitario 12 de Octubre, Hospital Infanta Cristina y Hospital Infanta Leonor.</p> <p>La Facultad de Medicina es un centro líder en investigación biomédica. Los datos bibliométricos refrendan mejor que los adjetivos esta aseveración. La producción científica registrada en la base de datos ISI Web of Science con las afiliaciones Facultad de Medicina (incluye esencialmente a los investigadores básicos) y los tres hospitales asociados empleando los términos de búsqueda 1) AD=((med* same complut*) or (med* same UCM)) not AD=anim*, 2) AD=(hosp* same (univ* or clin*) same (S. Carlos or San Carlos)) , 3) AD=(hosp* same maranon) and 4) AD=(hosp* same (doce or 12) same oct*) o la combinación #1 or #2 or #3 or #4 (total) se muestra en la tabla 1 y el grado de internacionalización de esas publicaciones en la tabla 2. Los datos de los tres hospitales representan la producción de los investigadores clínicos que son profesores (&gt; 75%), pero también otros sin relación contractual con la Facultad.</p> |              |                      |                       |                      |                    |
| <p><b>Tabla 1. Artículos y revisiones (2004-2009)</b></p>   |              |                      |                       |                      |                    |
|   | Total        | Facultad de Medicina | H. Clínico San Carlos | H.U.Gregorio Marañón | H.U. 12 de Octubre |
| Artículos (citaciones)  | 3670 (37330) | 816 (7274)           | 1017 (11029)          | 1103 (11770)         | 1078 (10802)       |
| Revisiones (citaciones)   | 369 (5004)   | 80 (996)             | 82 (557)              | 112 (1281)           | 128 (2600)         |

**Tabla 2.** Número de publicaciones (2005-2009) realizadas en colaboración con grupos internacionales clasificados por país (fuente ISI Web of Science)

| Facultad de Medicina (n=816) | n  | H. Clínico San Carlos (n=1016) | n   | H.U. 12 de Octubre (n=1078) | n   | H.U. Gregorio Marañón (n=1103) | n   |
|------------------------------|----|--------------------------------|-----|-----------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| USA                          | 55 | USA                            | 106 | USA                         | 102 | USA                            | 128 |
| ENGLAND                      | 47 | FRANCE                         | 51  | ITALY                       | 64  | ITALY                          | 67  |
| ARGENT.                      | 28 | ITALY                          | 51  | GERMANY                     | 58  | FRANCE                         | 50  |
| FRANCE                       | 25 | ENGLAND                        | 48  | FRANCE                      | 57  | ENGLAND                        | 40  |
| GERMANY                      | 25 | GERMANY                        | 45  | ENGLAND                     | 47  | GERMANY                        | 38  |
| ITALY                        | 25 | NETHERL.                       | 45  | NETHERL.                    | 37  | NETHERL.                       | 36  |
| NETHERL.                     | 24 | BELGIUM                        | 26  | BELGIUM                     | 33  | CANADA                         | 22  |
| BRAZIL                       | 11 | AUSTRIA                        | 23  | SWEDEN                      | 17  | BELGIUM                        | 21  |
| BELGIUM                      | 10 | CANADA                         | 20  | SWITZER.                    | 16  | AUSTRALIA                      | 18  |

Veinte investigadores de la Facultad superan en un 50% el índice de impacto normalizado (citaciones relativas a la media mundial por área), siendo el 10 la cifra mínima para optar a la convocatoria de Centro de Excelencia Severo Ochoa. Los investigadores de la Facultad han participado durante 2005-2009 en 8 proyectos europeos del VI y VII Programa Marco y en 137 proyectos del V y VI Plan Nacional de Investigación. Los investigadores principales responsables de cada una de las 10 líneas de investigación del presente programa cuentan con al menos 3 sexenios de investigación reconocidos.

Los tres grandes hospitales asociados de la Facultad Medicina, de manera conjunta con la UCM, han creado sus respectivos **Institutos de Investigación Sanitaria** : el Instituto del Hospital Universitario 12 de Octubre (I+12), el Instituto del Hospital San Carlos (IDISSC) y el Instituto del Hospital Universitario Gregorio Marañón (IISGM), que han sido acreditados por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). La creación de estos Institutos tiene como objetivo el reconocimiento de la excelencia científica y técnica para reforzar la infraestructura y la tecnología al servicio de la investigación, con el fin de mejorar la calidad y la cantidad de los equipamientos y las líneas de investigación. La acreditación de estos Institutos permite a los grupos adscritos a los mismos presentarse en condiciones preferentes a convocatorias de contratación de personal pre y postdoctoral, así como la cofinanciación de los mismos. En estos institutos se integran la mayoría de las líneas de investigación en la presente solicitud: IdiSSC (líneas 1, 2, 4, 5 y 12), IISGM (línea 1 y 8), I+12 (líneas 3 y 9).

La UCM ha sido reconocida como **Campus de Excelencia Internacional (CEI)**. El proyecto pretende transformar el Campus de Moncloa en un área de referencia internacional en educación, investigación e innovación. La mayoría de los grupos de investigación que forman parte del presente programa de doctorado se han integrado en el Cluster de Medicina Innovadora o en el de Agroalimentación y Salud del Campus. A través del programa de captación de talentos (PICATA) del CEI se convocan anualmente becas y contratos de formación pre y postdoctoral para los grupos adscritos.

La mayoría de los grupos de investigación de la presente solicitud se han integrado en distintos tipos de redes de investigación tales como los **Centros de Investigación Biomédica en Red** ( Ciber ) del ISCIII, e **n las Redes de Investigación del ISCIII** ( Retics ), en proyectos en red **Consolider** , en **redes de la Comunidad de Madrid** y **redes europeas** : línea 1 (Retic RD06/0014), línea 2 (Consolider CSD2010-00045 y Retic RD06/0026), línea 3 (CiberSAM), línea 4, Retic RD06/0001), línea 5 (Ciberes, FP7-HEALTH-2007-A-201871), línea 7 (Retic RD06/0014, RD06/013), línea 8 (Retic RD06/0010), línea 9 (Retic RD08-0075), línea 10 (Ciberdem). La integración en estas redes de investigación es altamente competitiva y lleva asociada una importante financiación para los grupos. Especialmente destacable en el contexto de los programas de doctorado es el hecho de que esta financiación está preferentemente encaminada a la contratación de personal, siendo en la práctica los contratos a investigadores predoctorales a los que va dirigida la mayor parte de la misma.

#### EXPERIENCIAS ANTERIORES DE LA UCM EN LA IMPARTICIÓN DE PROGRAMAS DE DOCTORADO DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES

La Facultad de Medicina de la UCM fue, desde que entró en vigor la Ley Moyano de 1857 y hasta 1954, la única autorizada en España para otorgar el título de Doctor en Medicina. Desde entonces distintos programas de doctorado se han ido sucediendo acordes con los cambios legislativos de cada momento. Estos programas se estructuraban, en la mayoría de los casos, en torno a los departamentos. El antecedente más cercano en este sentido son los programas que se acogían a las normativas RD778/1998 y RD1393/2007 y que actualmente están extintos o en proceso de extinción. En el presente año académico 2012/2013 la Facultad de Medicina coordina o participa en los siguientes programas: Doctorado en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina, Doctorado en Ciencias Biomédicas, Doctorado en Ciencias de la Visión, Doctorado en Neurociencias, Doctorado en Psicofarmacología y Drogas de Abuso y Doctorado en Química Médica.

El presente Programa de Doctorado en Investigación Biomédica se presenta como la **fusión de programas de doctorado sujetos a las normativas previas RD778/1998 y RD1393/2007** de varios departamentos de la Facultad de Medicina. Entre estos programas están el Programa de Doctorado de Inmunología (con **Mención de calidad**, referencia 2003-00886, y renovaciones posteriores) y el Programa de Doctorado de Farmacología y Terapéutica Humana ( **con Mención de calidad**, referencia 2004-00343 y renovaciones posteriores) según normativa RD778/1998. Todos los profesores adscritos a ambos programas participan en el Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas (normativa RD1393/2007 y en proceso de extinción) y se integran en la presente solicitud (líneas 1-5, 8 y 9). El nuevo programa propuesto incorpora también otros profesores del Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas (líneas 7 y 10) y algunos profesores del Programa de Doctorado en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina ( **con Mención hacia la Excelencia**, referencia MEE2011-0020) (línea 10), así como profesores adscritos al Programa de doctorado en Neurociencias (línea 6).

Este programa tiene una **vocación decidida de optar a la Mención hacia la Excelencia**. En el programa se incluye un grupo de investigadores de distintas áreas de investigación biomédica con una amplia experiencia en dirección de tesis doctorales, procedentes de programas previos con Mención de Calidad y con competencia en investigación demostrada por la cantidad y calidad de las publicaciones, así como por el número de proyectos

financiados en convocatorias públicas competitivas de carácter nacional y europeo y la participación en redes de investigación nacional e internacional.

La siguiente tabla refleja las acciones de movilidad que han sido financiadas durante el periodo 2006-09 por los grupos de la Facultad de Medicina que participan en la presente solicitud.

International Cooperation UCM Actions for the School of Medicine (2006- 2009)

| Call  | Type of support           | Source of funds | Numbers    |
|---|---------------------------|-----------------|------------|
| Spanish abroad                              | International Cooperation | MEC             | 12         |
| Foreign Distinguished Visitor Santander-UCM | International Cooperation | Private/CC.AA   | 7          |
| UCM Travel grants                           | International Cooperation | UCM             | 44         |
| Conferences hold at the school of Medicine  | Complementary actions     | UCM             | 8          |
| Seminars hold at the school of Medicine     | Complementary actions     | MEC             | 29         |
| Predoctoral Short Stays (FPI, FPU grants)   | Complementary actions     | MEC /MICINN     | 14         |
| <b>TOTAL</b>                                |                           |                 | <b>114</b> |

Algunos ejemplos de movilidad de doctorandos en los últimos años:

Beatriz Martín Fernández. 1) Departamento de Fisiología, New York Medical College. Responsable: Thomas Hintze. (junio-noviembre 2009). 2) Prince Henry's Institute of Medical Research. Responsable: Peter J. Fuller (junio-noviembre 2011).

Ernesto Martínez Martínez. Institución: INSERM, Université de Lorraine UMR 961, Francia. Responsables: Dr. Faiez Zannad y Patrick Rossignol (agosto-noviembre 2012).

Laura Hidalgo Lumbreras (University College London). Responsable: Dra Crompton. (Octubre-Diciembre 2012).

Carmen Menéndez Soriano 1) Institute of food Research Norwich (UK, 3 meses 2011), responsable Prof. Gary Williamson, 2) University of Toronto (Canada 3 meses 2010), responsable Prof. Jaques Belik.

Javier Moral Sanz 1) Medical University of Gratz (Austria) Responsable: Prof. Andrea Olschewski (2011), 2) University of Manchester Responsable: Prof Alison Gurney (2011).

José L M Madrigal (Univ, Chicago, contratado); Prof. responsable: Douglas Feinstein

Borja G Bueno (Salk Inst. contratado); Prof. responsable: Paul Sawchenko

Javier R Caso (Univ. Stanford, contratado); Prof. responsable: Robert Sapolsky

Beatriz G Pérez-Nievas: Univ. Münster, beca, Prof. responsable: Michael Heneka. Mass Gen Hospital Harvard, contratada; Prof. responsable: Teresa Gómez Isla

Iciar Gárate (Univ. Burdeos, beca); Prof. responsable: Muriel Darnaudery

Silvia Zoppi (Univ. Burdeos, beca). Prof. responsable: Francis Chaouloff

Alberto Crespo Guardo (Max Plank Institute) Responsable: Prof. Wolfgang Schamel

Carmen Díez-Rivero (Dept. Immunology. Institute Curie, France) Responsable: Dr. Vassili Soumelis

Elena Martínez Busto (Univ. of Sussex, UK) Responsable: Dr. PA Jeggo

Beatriz Garcillán Goyoaga (Max Plank Institute) Responsable: Prof. Wolfgang Schamel

Elvira Nieto Pelegrín 1) Dynamique du Cytosquelette, CNRS Gif-sur-Yvette, Francia, Responsable: Marie France Carlier y Christophe Le Clainche, 2) New Castle University. Responsable: Brendan Kenny.

Noé Rodríguez Rodríguez (Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard University). Responsable: Dr. G. Tsokos, Dr. JC. Crispín (codirección tesis).

Andrés Urrutia Elorduy, Becario FPI, realizó una estancia de 3.5 meses (1 Febrero-15 Mayo 2011) en Department of Neurology, University Hospital, Essen, Germany. Carlos Rodríguez Gallego. Hospital Necker, Paris. REsponsible: JL Casanova.

DEMANDA POTENCIAL DEL PROGRAMA DE DOCTORADO Y SU INTERÉS PARA LA SOCIEDAD. RELACIÓN DE LA PROPUESTA CON LA SITUACIÓN DEL I+D+i DEL SECTOR CIENTÍFICO-PROFESIONAL DE SU ÁMBITO TEMÁTICO.

**El número de tesis doctorales que se presentan anualmente en los últimos años en la Facultad de Medicina supera el centenar (130 en el curso 2010-11)**, siendo con gran diferencia el centro de la UCM y, probablemente, de todo el país, que cuenta con más doctorandos. En el contexto actual de contención presupuestaria en el ámbito de la investigación no es esperable un aumento a corto plazo de la demanda en el doctorado en las universidades españolas. Por ello, parece razonable que se mantenga el número de tesis de la Facultad en torno al centenar. Con la entrada en vigor del RD 99/2011 y la puesta en marcha de los nuevos programas de doctorado que ahora se presentan, estas tesis se distribuirán esencialmente entre el Programa de Doctorado en Investigación Biomédica y el de Investigaciones Médicas y Quirúrgicas, con un reparto esperable de 30% y 70%, respectivamente. En el Programa de Doctorado en Investigación Biomédica que ahora se presenta, los doctorandos tendrán mayoritariamente dedicación a tiempo completo y financiación específica en forma de becas y contratos predoctorales. Es esperable, por tanto, esperable una tasa de éxito, entendida como el número de alumnos matriculados en doctorado que llegan a obtener el título de doctor, superior al 80%. De todo ello se deduce que este nuevo programa admitirá entre 20 y 40 doctorandos de nuevo ingreso y en su seno se leerán 15-35 tesis al año.

Se admitirán hasta 40 doctorandos, de los cuales 10 como máximo serán a tiempo parcial.

Además de la posibilidad de concurrir a las convocatorias abiertas de financiación para predoctorales de carácter público (MEC, FPU), privado (becas de fundaciones y sociedades científicas) o local (becas predoctorales UCM), la alta tasa de éxito en los proyectos del Plan Nacional de los grupos de este Programa permite la integración de predoctorales adscritos a proyecto (MINECO, FPI). Igualmente, la pertenencia de los grupos a Cibers, Retics, Redes de la Comunidad de Madrid, Campus de Excelencia Internacional, Institutos Sanitarios de Investigación acreditados y Redes Marie Curie (ITN) de la UE garantiza a los grupos la adecuada financiación de sus doctorandos. Todas estas instituciones, además de financiar becas y contratos, sacan convocatorias de financiación de estancias en centros extranjeros para favorecer la movilidad internacional.

El **interés académico, científico y social** del Programa de Doctorado en Investigación Biomédica se basa en:

1. El avance de la investigación dirigida a la mejora de la salud es una de las prioridades de nuestra sociedad. Existe una demanda social creciente de progreso en el conocimiento de las enfermedades y en la búsqueda de nuevas opciones terapéuticas.
2. La necesidad de profesionales especializados en investigación en biomedicina para desarrollar proyectos de I+D+i en el ámbito de la industria farmacéutica y biotecnológica.
3. La demanda creciente de profesionales cualificados para desarrollar proyectos con vocación traslacional en el ámbito hospitalario.

Los investigadores adscritos al programa nos planteamos como **objetivos principales los siguientes**:

1. Captar a los mejores candidatos nacionales y europeos para realizar la tesis doctoral.
2. Conseguir financiación adecuada para los doctorandos y los proyectos de investigación.
3. Ofrecer una formación de excelencia a los doctorandos, que coloque a los egresados del programa en posición ventajosa para iniciar su etapa post-doctoral, tanto en el mundo académico como en la empresa.
4. Fomentar la internacionalización de la investigación y, en particular, la movilidad internacional de los doctorandos.
5. Favorecer la interdisciplinariedad y la transferencia de los resultados de investigación.
6. Realizar un uso racional, transversal y eficaz de los recursos.
7. Facilitar la formación de directores de tesis.
8. Atraer a profesores extranjeros de prestigio internacional a través de años sabáticos o estancias breves.

#### INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO DENTRO DE UNA RED O ESCUELA DE DOCTORADO

El RD 99/2011 contempla el establecimiento de escuelas de doctorado para desarrollar la estrategia de los estudios de tercer ciclo de las universidades. Esta normativa posibilita que los programas de doctorado estén adscritos a una Escuela de Doctorado o a un Centro (Facultad). La UCM se encuentra en el momento actual inmersa en el proceso de definición y estructuración de las escuelas de doctorado. El programa de doctorado que ahora se presenta va por tanto adscrito al centro Facultad de Medicina.

No obstante, consideramos que las escuelas de doctorado son herramientas que favorecerán el que se alcancen altas cotas de calidad, internacionalización, innovación, reconocimiento, movilidad y captación de fondos. Por tanto, el programa de doctorado que ahora se presenta previsiblemente se incorporará a una escuela de doctorado cuando éstas se hayan estructurado en la UCM.

#### INTEGRACIÓN EN LA ESTRATEGIA DE I+D+i DE LA UCM

El presente programa de doctorado se integra en las estrategias de I+D+i de la Universidad.

En relación al doctorado, tras el proceso de reflexión por parte de los Centros, Departamentos, Institutos y otras unidades competentes en materia de investigación, analizando y valorando los programas existentes y con el objetivo final de alcanzar los máximos niveles de calidad se han establecido en la UCM, con carácter no excluyente de nuevas propuestas, los siguientes objetivos estratégicos de I+D+i:

- Proponer y desarrollar Programas de Doctorado, de carácter integrador, de alta producción tanto en número de tesis doctorales como en producción científica en los canales habituales (congresos, talleres, publicaciones, material on-line). Con dicho fin, se ha reducido alrededor de un 50% el número de propuestas de programas de doctorado de la UCM. Como indicadores orientativos se ha estimado que los nuevos programas propuestos deberían, salvo excepciones derivadas de los campos científicos concretos, disponer del número de doctorandos, tutores y directores que garantizasen la presentación de alrededor de 10 tesis anuales. ( El presente programa de doctorado superará ampliamente este criterio).
- Incrementar el grado de internacionalización de los programas, mediante programas conjuntos, convenios de cooperación, codirecciones/cotutelas de tesis doctorales con instituciones universitarias extranjeras atendiendo a la singularidad de la UCM y sus relaciones privilegiadas, en dependencia de las áreas de conocimiento, con Iberoamérica y los estados de la Unión Europea. ( El presente programa de doctorado goza de un alto grado de internacionalidad).
- Crear la Escuela de Doctorado de la UCM, integrándose en los aspectos normativos en ella, la actual Escuela Internacional de Posgrado del Campus de Excelencia Internacional (CEI) Moncloa. ( El presente programa de doctorado se integrará en su momento en dicha Escuela).
- Establecer un sistema de seguimiento de los doctorados, tras la finalización de sus estudios. ( Dicho sistema permitirá realizar el seguimiento de los egresados del programa).
- 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. ( El presente programa tiene una vocación decidida de optar a Mención de Excelencia).
- Fomentar el número de doctorandos 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. ( El presente programa tiene ya tradición en base a los programas que le preceden en captar alumnos extranjeros (>10%) y tiene como objetivo incrementar este porcentaje).
- Favorecer la dotación económica de los programas de coste más elevado a través de patrocinio público o privado. ( El presente programa espera contar con dotación económica optando a las convocatorias de financiación propia de la UCM, así como a otras convocatorias públicas y privadas como lo han hecho los programas que le preceden).
- Desarrollar indicadores de calidad en aquellas áreas de conocimiento en las cuales son de difícil aplicación los parámetros empleados de forma habitual. (No aplicable al presente programa).
- 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. (La actividad de dirección de tesis está reconocida en el Plan de Dedicación Académica)
- 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. (Las lenguas del presente programa son castellano e inglés).

#### 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                        |
| 28027035           | Facultad de Medicina (MADRID) |

#### 1.3.2. Facultad de Medicina (MADRID)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

| PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS                                     |                          |           |
|---|--------------------------|-----------|
| PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN   | SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN |           |
| 40  | 40                       |           |
| NORMAS DE PERMANENCIA   |                          |           |
| <a href="http://www.ucm.es/normativa">http://www.ucm.es/normativa</a> |                          |           |
| LENGUAS DEL PROGRAMA  |                          |           |
| CASTELLANO  | CATALÁN                  | EUSKERA   |
| Si  | No                       | No        |
| GALLEGO   | VALENCIANO               | INGLÉS    |
| No  | No                       | Si        |
| FRANCÉS   | ALEMÁN                   | PORTUGUÉS |
| No  | No                       | No        |
| ITALIANO  | OTRAS                    |           |
| No  | No                       |           |

### 1.4 COLABORACIONES



| LISTADO DE COLABORACIONES CON CONVENIO |   |  |               |
|--|---|--|---------------|
| CÓDIGO                                 | INSTITUCIÓN   | DESCRIPCIÓN  | NATUR. INSTIT |
| IC1                                    | SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD, FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMEDICA DEL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS                              | Creación de Instituto de Investigación Sanitaria Clínico San Carlos (IDISSC) | Público       |
| IC2                                    | SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD, FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMEDICA DEL HOSPITAL GREGORIO MARAÑÓN, UNIVERSIDAD CARLOS III        | Creación de Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IiSGM)    | Público       |
| IC3                                    | SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD, FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMEDICA DEL HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE, UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID | Creación de Instituto de Investigación Sanitaria 12 de Octubre (I+12).       | Público       |

#### CONVENIOS DE COLABORACIÓN

Ver anexos. Apartado 2

#### OTRAS COLABORACIONES

La Universidad Complutense cuenta con un amplísimo número de convenios de colaboración con múltiples Instituciones públicas y privadas. Existen en vigor 867 convenios internacionales de colaboración con 906 instituciones en un total de 91 países. Los convenios que afectan de manera específica a la Facultad de Medicina son 572; 400 de ellos con instituciones europeas, 57 de Sudamérica, 38 centroamericanas, 34 norteamericanas, 22 asiáticas, 18 africanas y 3 de Oceanía. El detalle de los mismos se puede ver en la siguiente página Web: <https://movilidadinternacionalucm.ucm.es/moveonline/cooperations/search.php>. Existen en vigor en la UCM 56 convenios de Erasmus Staff Training Mobility y 569 convenios de Erasmus Staff Teaching Mobility para fomentar la movilidad de profesores en el marco de la UE. (\*\* El volumen de estos convenios hace imposible que estos se adjunten en PDF a la presente solicitud).

Especialmente destacable en el ámbito del doctorado es la participación de la UCM en los proyectos Erasmus Mundus. La Universidad Complutense de Madrid, hasta el momento, ha participado como socio en los siguientes Proyectos Erasmus Mundus Acción 2:

Cursos 2007-2008 y 2008-2009: *Proyecto Erasmus Mundus External Cooperation Window Lot 2 (Egipto, Israel y Palestina).*

Curso 2009-2010: *Proyecto Erasmus Mundus Acción 2 Lot 3 (Israel y Palestina)*

Curso 2010-2011: *Proyecto Erasmus Mundus Acción 2 Lot 14 (China – CONNEC).*

Curso 2011-2012: *Proyecto Erasmus Mundus Acción 2 Lot 15 (MUNDUS ACP, y Proyecto Erasmus Mundus Acción 2 Lot 3B (Palestina)*

El próximo curso académico 2012-2013, la UCM participará como socio en el Proyecto Erasmus Mundus Acción 2 Lot 15 (África-Caribe-Pacífico) "MUNDUS ACP II", tras su aprobación por parte de la Comisión Europea. Se puede consultar información más detallada sobre este Proyecto concreto en el apartado "Proyectos Erasmus Mundus Acción 2" en <http://www.ucm.es/pags.php?a=internac&d=0019371>.

De especial relevancia son también las colaboraciones con los Centros de Investigación Biomédica en Red (Ciber) del ISCIII. <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-ejecucion/fd-centros-participados/fd-consorcios2/cibers.shtml>. Los Ciber son entidades con personalidad jurídica propia que agrupan a los grupos de excelencia a nivel nacional en determinadas áreas de conocimiento biomédico. La UCM es institución consorciada en Ciber-BBN, CiberDEM, CiberHD, CiberNed, Ciberes y CiberSAM. Tres grupos participantes en el Programa de Doctorado de Investigación Biomédica están incluidos en los Cibers CiberDEM, Ciberes y CiberSAM.

Igualmente, se han formado los consorcios entre la UCM, el Servicio Madrileño de Salud (SERMAS) y las fundaciones de investigación de los hospitales Clínico San Carlos, Gregorio Marañón y Doce de Octubre para la creación y desarrollo de los **Institutos de Investigación Sanitaria I+12**, **IiSGM e I+12** en los que se recogen los grupos de la UCM que forman parte de los mismos. Se adjuntan las páginas iniciales de los convenios y las páginas donde constan los grupos de la presente solicitud en formato PDF. También son destacables las participaciones en Redes de Investigación de la Comunidad de Madrid (Líneas 1, 2, 3, 4, 7, 11 y 12) y en redes del Instituto de Salud Carlos III (Retics).

**Colaboraciones internacionales destacadas no sujetas a convenio en los últimos 5 años**, contrastables mediante publicaciones o proyectos en común:

Línea 1. 1) Prof. Antzelevitch, Masonic Medical Research Laboratory, Utica, New York. 2) Prof. Ursula Ravens, Dresden University of Technology, Dresden, Germany. 3) Prof. José Jalife, Professor of Cardiovascular Research and Professor of internal medicine and molecular and integrative physiology, University of Michigan Medical School. USA. 3) Prof. Teun DeBoer, Department of Medical Physiology, University Medical Center, Utrecht, Holanda.

Línea 2. 1) Prof. Eng H. Lo, Harvard Medical School, Massachusetts General Hospital, USA. 2) Prof. John A. Hamilton, University of Melbourne, Australia; 3) Prof. Zena Vexler, UCSF, USA; 4) Prof. Matthias Hoehn, Max Planck Institute, Cologne, Germany; 5) Prof. Ludwig Aigner, Paracelsus Universität, Salzburg, Austria; 6) Prof. Marek W Radomski, Trinity College Dublin, Ireland; 7) Prof. Richard G. Knowles, Glaxo Smith Kline, Stevenage, UK. 8) Prof. Giacinto Bagetta, University of Calabria, Italy.

Línea 3. 1) Prof. Robert Sapolsky (Stanford Univ. USA); 2) Prof. Paul Sawchenko (Salk Inst. USA); 3) Prof. Douglas Feinstein (Univ. Chicago USA); 4) Prof Cristoforo Scavone (Univ. Sao Paulo, Brasil); 5) Prof. Michael Heneka (Univ. Bonn, Alemania); 6) Dra. Muriel Darnaudery (Univ. Burdeos, Francia); 7) Dr. Francis Chauloff (Univ. Burdeos, Francia).

Línea 4. Prof. Richard Green, Profesor Emérito de School of Biomedical Sciences, Faculty of Medicine and Health Sciences de University of Nottingham (Reino Unido).

Línea 5. 1) International Training Network Marie Curie FP7-PEOPLE-2013-ITN (607546, Solicitado Nov 2012, Perez-Vizcaino IP del WP4). 2) Prof. R Andriantsitohaina and C Martínez (Univ Angers), 3) Prof. E. Villamor (Univ Maastricht), 4) Prof. JA Mitchell (Imperial College, London), 5) Prof. U Simonsen (Univ. Aarhus), 6) Prof. TD Warner (WHRI, London), 7) Prof. A Olchewski (Univ Gratz), 8) Prof. J Belik (Univ Toronto), 9) Prof. AM Gómez (Univ. Paris 11), 10) Prof. C Van Breemen (Univ. Vancouver). 11). FP7-HEALTH-2007-A- 201871. Openaire: FAST-Towards-safe and effective immunotherapy of persistent life threatening food allergies. Laurian Zuidmeer-Jongejan - Montserrat Fernandez-Rivas - Lars K Poulsen - Angela Neubauer - Juan Asturias - Lars Blom - Joyce Boye - Carsten Bindsvlev-Jensen - Michael Clausen - Rosa Ferrara - Paula Garosi - Hans Huber - Bettina M Jensen - Stef Koppelman - Marek L Kowalski - Anna Lewandowska-Polak - Birgit Linhart - Bernard Maillere - Adriano Mari - Alberto Martinez - Clare En Mills - Claudio Nicoletti - Dirk-Jan Opstelten - Nikos G Papadopoulos - Antonio Portoles - Neil Rigby - Enrico Scala - Heidi J Schnoor - Sigurveig Sigurdottir - Georg Stavroulakis - Frank Stolz - Ines Swoboda - Rudolf Valenta - Rob van den Hout - Serge A Versteeg - Marianne Witten - Ronald van Ree. (Nederland, Italia , Osterreich, United Kingdom, España, Danmark, Hellas, France, Island, Polska).

Línea 7. 1) Dr. Faiez Zannad y Patrick Rossignol (INSERM, Université de Lorraine UMR 961, Francia), 2) Dr. Patricio López-Jaramillo (Universidad Autónoma de Bucaramanga-FÓSCAL, Colombia), 3) Dr. Dalton Vassallo (Federal University of Espírito Santo, Brazil), 4) Dr. Luciana Vassallo (University of Sao Paulo, Brazil). 5) Dra Marta Romano Pardo (Cinvestav Mexico DF), 6) Dr Daniel Cardinali (Universidad Catolica de Buenos Aires), 7) Dr Michael Hermanussen (Univ de Kiel Alemania). 8) Dr Wolfgang Wuttke (Univ Frauen klinik Göttingen Alemania).

Línea 8. 1) Prof. Tessa Crompton (University College London). 2) Dr. Neil C Robson (University of Edinburgh). 3) Pierre Miossec (University of Lyon 1). 4) Prof. James A. Waschek (University of California LA). 5) Dr. Peter van der Sluijs (University Medical Center Utrecht). 6) Dr. Sergio Lira (Mount Sinai School of Medicine, NY, USA ), 7) Dr. Martine Smit (Vrije Universiteit Amsterdam).

Línea 9. 1) Dr. D. Middleton (Northern Ireland Regional Histocompatibility and Immunogenetics Laboratory. City Hospital, Belfast, UK), 2) Prof. Richard Blumberg (Brigham and Women's Hospital, Harvard University, USA), 3) Prof. Wolfgang Schamel (Univ. Freiburg, Alemania), 4) Prof. Chaim M. Roifman (Hospital for Sick Children, Toronto, Ontario, Canada), 5) Steffen Backert (College of Ireland, Dublin), 6) Prof. Walter Berón (Univ. Nacional de Cuyo, Argentina), 7) Drs. Guido W. Swart y Carl G. Figdor (Radboud University, Radboud University), 8) Prof. Gonzalo Rivera (Texas A&M Univ., USA), 9) Dra. Ana Cárdenas (Univ. De Valparaíso, Chile).

Línea 10. 1) Natalia Davidenko (University of Cambridge), 2) Ruth Cameron (University of Cambridge), 3) Daniel Cardinali (Pontificia Universidad Católica Argentina), 4) Andrzej Bartke (Southern Illinois University), 5) Dr Roland H. (University of Zurich), 6) Dr. Pierre Maechler (Centre Médical Universitaire, Geneva).

## 2. COMPETENCIAS

| 2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES   |
|--|
| <b>BÁSICAS</b>   |
| CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.  |
| CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.  |
| CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.   |
| CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.   |
| CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional. |
| CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.                                     |
| <b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>  |



|  |
|--|
| CA01 - Desarrollarse en contextos en los que hay poca información específica.                                  |
| CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.                |
| CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento. |
| CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.       |
| CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.       |
| CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.   |
| <b>OTRAS COMPETENCIAS</b>  |
| . - .  |

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

#### 3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

La difusión de la información relativa al doctorado de la Universidad Complutense se realiza a través de distintos sistemas de comunicación. Sin duda el mejor medio de difusión es la página Web ([www.ucm.es](http://www.ucm.es)). La UCM realiza un esfuerzo constante de actualización y mantenimiento de la página web, para ofrecer una información completa, eficaz y ordenada de la Universidad, sus titulaciones, su organización y sus actividades, mejorando el nivel de accesibilidad a sus informaciones.

##### PUBLICIDAD DE LA OFERTA DE ESTUDIOS DE DOCTORADO

La oferta de programas de doctorado de la Universidad Complutense se muestra a través de su página Web ([www.ucm.es](http://www.ucm.es), estudios, doctorado). En ella se puede acceder a la información general, la relación de Programas de Doctorado, las becas y ayudas y la legislación aplicable.

Los grupos de investigación de la UCM con su información de contacto se publicitan también en la Web de la UCM, así como en la página de investigación de la Web de la Facultad de Medicina. En esta última se muestra la oferta formativa de los grupos aceptores de estudiantes de pregrado, máster y doctorado, con las líneas de investigación, los proyectos y las publicaciones.

Sin duda, la mejor manera de captar doctorandos es a través de la oferta de becas y contratos. Las becas y contratos predoctorales asociados a proyectos de investigación o las Reticos se ofertan a través de la página Web de la UCM (sección de personal) en la que publican periódicamente las convocatorias de plazas. La página del Campus de Excelencia muestra igualmente las becas y contratos que oferta (<http://www.campusmoncloa.es>). Las plazas de contratos de los Ciber se realizan a través de la Web de cada Ciber; en concreto, las de los grupos Ciber que participan en esta solicitud en [www.ciberes.org](http://www.ciberes.org), [www.cibersam.es](http://www.cibersam.es), [www.ciberdem.org](http://www.ciberdem.org). La relación de proyectos que llevan asociado una beca FPI se publica en el BOE y en la página del Mineco. Los grupos de investigación también realizan la difusión de becas y contratos a través de páginas de Rediris, portales de empleo y en carteles en los tabloneros de anuncios de las Facultades y otros centros de investigación.

Otros medios que también colaboran en dar una adecuada publicidad incluyen la asistencia a ferias de educación, las notas de prensa y la publicidad gráfica. La Universidad participa de manera habitual en diferentes ferias educativas, incluyendo AULA y la Feria Internacional de Estudios de Post-grado, en las que se realizan sesiones de orientación universitaria, tanto para alumnos nacionales como extranjeros. La UCM tiene una participación muy activa en la Semana de la Ciencia, foro que además de ser un elemento de difusión de la cultura científica, sirve para captar nuevos estudiantes de doctorado. Se realizan jornadas de puertas abiertas para todo el público interesado y un programa de visitas guiadas a los centros donde se informa de la oferta académica.

##### INFORMACION SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN Y MATRÍCULA.

En la Web de la UCM se informa de los procedimientos, plazos y requisitos de admisión a estudios de doctorado [www.ucm.es/normativa](http://www.ucm.es/normativa). Esta información se realiza también de manera personalizada a través de la Sección de Postgrado de las secretarías de los centros, así como en el Servicio de Tercer Ciclo y Estudios de Posgrado del Vicerrectorado de Posgrado y Formación Continua.

La solicitud de admisión y matrícula se realiza vía web, a través de una aplicación informática que facilita este proceso a los alumnos. Los estudiantes pueden realizar la mayor parte de las gestiones administrativas a través del Portal de la UCM.

La Oficina para la Integración de Personas con Discapacidad de la UCM proporciona, desde 2003, atención directa a toda la Comunidad Universitaria (estudiantes, profesores y personal de Administración y Servicios); es un espacio donde plantear dudas y necesidades, y recoger sugerencias para ofrecer un servicio de calidad. Desde esta oficina se ofrecen becas y se gestionan las adaptaciones curriculares. En la Facultad de Medicina existe una Coordinadora para estudiantes con discapacidad (Prof. Mabel Ramos) para apoyar a los discapacitados.

Los estudiantes de doctorado del Programa de Doctorado en Investigación Biomédica deberán cumplir los requisitos que se indican en el apartado siguiente. Además, este Programa establece un perfil de ingreso recomendado para los estudiantes con las siguientes características: a) formación de alto nivel en ciencias de la salud, b) vocación investigadora, c) buen conocimiento del idioma inglés oral y escrito, d) manejo de herramientas informáticas y estadísticas.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Los requisitos generales de acceso (artículo 6 del Real Decreto 99/2011) son los siguientes:

1. Con carácter general, para el acceso al Programa Oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster Universitario.
2. Además podrán acceder quienes cumplan alguno de los siguientes supuestos:
  - a) Estar en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.
  - b) Estar en posesión de un título oficial español de Graduado, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el artículo 7.2 del RD 99/2011, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación, equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.
  - c) Los titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, 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 obtenido conforme a sistemas educativos que no pertenezcan al Espacio Europeo de Educación Superior, sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial español de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a enseñanzas de Doctorado.
  - e) Podrán ser admitidos a los estudios de doctorado conforme al RD 99/2011, los Licenciados, Arquitectos o Ingenieros que hubieran alcanzado la suficiencia investigadora regulada en el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero, o estuvieran en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril.
  - f) Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

**Como requisito específico, las titulaciones que tendrán acceso al Programa de Doctorado en Investigación Biomédica serán las de licenciado y grado en cualquiera de las materias del Área de Ciencias de la Salud.** La Comisión Académica del Programa de Doctorado, podrá en cualquier caso, admitir alumnos que no pertenezcan a estas titulaciones si su tipo de formación y/o experiencia profesional previa se adaptan a alguna de las líneas de investigación del programa.

#### ADMISION

El órgano encargado de llevar a cabo el proceso de admisión es la Comisión Académica (normativa de desarrollo del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero (BOE 10/02/2011) que regula los estudios de doctorado en la Universidad Complutense de Madrid aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad Complutense Madrid (UCM) con fecha de 6 de noviembre de 2012). Esta comisión será además responsable de la organización y coordinación del programa y de las actividades de formación e investigación. Su estructura y funcionamiento será determinada por la UCM conforme a sus estatutos. 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. La composición será la siguiente:

El Coordinador del programa

El Vicedecano de Posgrado de la Facultad,

El Vicedecano de Ordenación Académica,

El Vicedecano de Investigación,

Un doctor de trayectoria investigadora acreditada a propuesta de cada uno de los departamentos participantes.

La normativa general de admisión se puede obtener de la siguiente dirección: <http://www.ucm.es/normativa>

#### Procedimiento

En la solicitud de admisión se hará constar la línea de investigación del Programa de Doctorado a la que solicita incorporarse y el tema que se pretende desarrollar. El alumno deberá adjuntar la carta de aceptación de un investigador que forme parte de la mencionada línea de investigación. La entrevista personal con el interesado se considerará como sistema de selección para el acceso a la realización del Doctorado.

Se admitirán hasta 40 doctorandos, de los cuales 10 como máximo serán a tiempo parcial.

Los estudiantes de doctorado del Programa de Doctorado en Investigación Biomédica deberán cumplir los requisitos que se indican en el apartado siguiente. Además, este Programa establece un perfil de ingreso recomendado para los estudiantes con las siguientes características: a) formación de alto nivel en ciencias de la salud, b) vocación investigadora, c) buen conocimiento del idioma inglés oral y escrito, d) manejo de herramientas informáticas y estadísticas.

Se priorizarán los alumnos con los **siguientes criterios**:

- 1) Expediente académico (0-30). La nota media del expediente académico se calculará teniendo en cuenta la totalidad de los créditos o asignaturas superadas, no solo las requeridas, para obtención del título universitario oficial español de Grado, Licenciado, Ingeniero o Arquitecto Técnico, en su caso, el proyecto fin de carrera. Sólo en los casos de los títulos obtenidos con estudios iniciales de Diplomado, Ingeniero Técnico Arquitecto Técnico y Maestro, la nota media se realizará teniendo en cuenta dichos estudios, incluidos los proyectos fin de carrera, más la totalidad de los créditos superados en el máster, debiendo haber completado al menos 240 créditos en el conjunto de los estudios universitarios de primer ciclo y de máster. La nota media final se obtendrá, en la escala de 1 a 4, como media ponderada por el número de créditos. La nota media se calculará: si X<sub>1</sub> es la nota media obtenida en el grado y X<sub>2</sub> es la nota media obtenida en el máster (solo para los Diplomados, Ingenieros Técnicos Arquitectos Técnicos y Maestros), la nota media final será el resultado de  $(X_1 * G + X_2 * M) / (G + M)$ , donde G denota el número de créditos realizados en el Grado y M denota el número de créditos realizados en el Máster (como en el cálculo de X<sub>2</sub>). Tanto X<sub>1</sub> como X<sub>2</sub> han de calcularse también en la escala de 1 a 4 dos decimales. En los casos de títulos de solo segundo ciclo, la nota media se calculará teniendo en cuenta los créditos del título de primer ciclo.
- 2) Curriculum vitae (0-10). Se valorarán: publicaciones, comunicaciones a congresos, otras titulaciones, otros méritos.
- 3) Motivación del estudiante y vocación investigadora valorada por la entrevista (0-25). Se valorará la motivación, actitud, aptitud y compromiso del candidato/a para la realización del doctorado. Se tendrán en cuenta cartas de referencia.
- 4) Adecuación de la titulación previa a la línea de investigación (0-20). Se valorarán las titulaciones de grado/licenciatura en Medicina, Farmacia, Biológicas, Bioquímica o Veterinaria con 15 puntos; las de Química, Enfermería, Fisioterapia, Psicología, Podología, Terapia Ocupacional y Nutrición y Dietética con 10 puntos; y otras titulaciones con 5 puntos. El título de Master se valorará con 5 puntos si está directamente relacionado con el área de Investigación Biomédica, con 2 puntos si esta indirectamente relacionado y con 0 si no está relacionado.
- 5) Nivel de inglés (0-15). De acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, el nivel mínimo será A2. La posesión del nivel requerido se comprobará mediante certificados oficiales nacionales (EOI, Escuela de Idiomas de la UCM u otras instituciones oficiales) o extranjeros (PET, First, Advanced). Se valorarán con 5 puntos el nivel B1, 10 puntos el C1 y 15 puntos el C2.

En este contexto, se tendrá en cuenta las características de los estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

Una vez analizadas las preinscripciones, se realizará una selección entre los alumnos que cumplan todos los requisitos ordenándolos según los criterios señalados. El Coordinador del Programa, oído el coordinador de la línea de investigación a la que pretende adscribirse el doctorando, emitirá un informe admitiendo o denegando la admisión. Este informe se elevará a la Comisión Académica de la misma que, examinado el expediente y currículo del aspirante, deberá pronunciarse sobre la admisión en el plazo máximo de un mes.

Si el informe es contrario a la admisión, el Coordinador del Programa deberá comunicárselo al aspirante mediante un escrito razonado. Contra la denegación de admisión se podrá reclamar ante la Comisión de Doctorado. Si el acuerdo de la Comisión Académica es favorable a la admisión, el Coordinador del Programa lo comunicará al aspirante, que deberá proceder a matricularse en el plazo indicado para ello en la comunicación de admisión.

### 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 Ciencias Biomédicas (RD 1393/2007)                          |
| Universidad Complutense de Madrid | Programa Oficial de Doctorado en Neurociencia (RD 1393/2007)                                 |
| Universidad Complutense de Madrid | Programa Oficial de Doctorado en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina (RD 1393/2007) |

#### Últimos Cursos:

| CURSO | Nº Total estudiantes | Nº Total estudiantes que provengan de otros países |
|-------|----------------------|--|
| Año 1 | 271.0                | 34.0   |
| Año 2 | 141.0                | 7.0  |
| Año 3 | 70.0                 | 5.0  |
| Año 4 | 1.0                  | 0.0  |
| Año 5 | 0.0                  | 0.0  |

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

No se exigirán complementos formativos.

## 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| <b>ACTIVIDAD: Seminarios de Biomedicina</b>  |                    |            |
|--|--------------------|------------|
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   | <b>Nº DE HORAS</b> | <b>50</b>  |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   |                    |            |
| <p>Con carácter general los alumnos de doctorado asistirán a los Seminarios de Biomedicina que organiza anualmente la Facultad de Medicina de la UCM durante el tiempo en que estén matriculados en doctorado. Tanto los alumnos con dedicación a tiempo completo como a tiempo parcial deberán asistir como mínimo al equivalente a un ciclo anual de seminarios. Este ciclo de seminarios consta de 10 a 12 seminarios de investigación de una hora de duración que se celebran en la Facultad con periodicidad semanal durante los meses de enero, febrero y marzo (tradicionalmente los jueves a las 12:00). Se inició hace 15 años por el Departamento de Fisiología, se incorporó el Departamento de Farmacología en el año 2009-10, el de Bioquímica en el 2011-12 y en este curso 2012-13 ha pasado a ser una actividad de investigación de la Facultad y que se financia con fondos de la Facultad. El programa se elabora a propuesta de los Departamentos de la Facultad que participan en la presente solicitud y se invita a científicos internacionales y nacionales del máximo prestigio.</p> <p>Planificación temporal: 1 h semana meses enero, febrero, marzo.</p> <p>Idioma: las conferencias se imparten en español o en inglés.</p> <p>Resultados de aprendizaje: Contribuirá al desarrollo de las competencias básicas CB11-CB16.</p> <p>Contenidos: El programa de seminarios varía todos los años y es accesible en la página Web de la Facultad y se anuncia en la web general de la UCM. A modo de ejemplo, el programa en el curso actual es el siguiente:</p> <p>19/12/12 Toward a genetic theory of childhood infectious diseases. Jean Laurent Casanova. The Rockefeller Univ. New York</p> <p>10/01/13 Senescencia celular y cáncer. Ignacio Palmero. Inst Inv Biomédicas. CSIC. Madrid</p> <p>17/01/13 Glucoquinasa como sensor cerebral de glucosa. Implicaciones sobre el control de la ingesta de alimentos. Enrique Blázquez. Universidad Complutense de Madrid</p> <p>24/01/13 Daño cardiaco asociado a obesidad. María Luaces. Hospital Clínico San Carlos. Madrid</p> <p>31/01/13 Heteromerización de receptores en el SNC: Implicaciones fisiológicas y fisiopatológicas. Rafael Franco. Universidad de Navarra.</p> <p>07/02/13 Effects of environmental stimulation on drug addiction: evidences from animal models. Marcello Solinas. Université de Poitiers</p> <p>14/02/13 Importancia fisiológica y patológica de los receptores ionotrópicos de nucleótidos en el sistema nervioso . Mª Teresa Miras-Portugal. Univ. Complutense de Madrid</p> <p>21/02/13 Publicar en Nature, ¿mito o realidad? María José Jerez. Nature Publishing Group</p> <p>28/02/13 The endocannabinoid system in metabolic disorders: new therapies beyond CB1 receptor inverse agonists. Vincenzo Di Marzo. CNR. Nápoles</p> <p>07/03/13 Reactive oxygen species and smooth muscle signaling. Jeremy Ward. King's College. London</p> <p>14/03/13 La vía IL33/ST2: una nueva diana terapéutica en las alteraciones cardio-vasculares y metabólicas asociadas al desarrollo de insuficiencia cardiaca. Natalia López. Centro Investigación Biomédica. Pamplona</p> |                    |            |
| <b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>   |                    |            |
| <p>Las actividades formativas se registrarán en el Documento de Actividades del Doctorado y serán valoradas favorable o desfavorablemente por el tutor y/o director antes de la evaluación por la Comisión Académica responsable del programa. En la evaluación se atenderá a las peculiaridades de los estudiantes matriculados a tiempo parcial. Se llevará a cabo un registro de asistencia a los Seminarios mediante firma. Se requerirá una asistencia mínima a un 70% de los seminarios para validar esta actividad.</p> <p>El aprovechamiento de esta actividad se evaluará mediante un resumen de cada conferencia elaborado por el alumno.</p>  |                    |            |
| <b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>  |                    |            |
| ..   |                    |            |
| <b>ACTIVIDAD: Movilidad. Estancias</b>   |                    |            |
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   | <b>Nº DE HORAS</b> | <b>200</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   |                    |            |
| <p>La movilidad es un elemento importante en la formación de doctores. La realización de estancias de investigación en otros países es uno de los requisitos para alcanzar la Mención Internacional. El Programa de Doctorado de Investigación Biomédica estimula la realización de estas estancias de corta duración, considerándolas un mérito preferente para el premio extraordinario. Los programas de becas y contratos predoctorales más habituales, FPU, FPI, Becas UCM, Becas del campus de excelencia internacional y Cibers publican convocatorias anuales de financiación de movilidad para predoctorales.</p> <p>Los doctorandos deberán realizar <u>una estancia en otro centro de investigación con una duración mínima de un mes</u> (200 horas). Se promoverá que la duración sea igual o superior a tres meses y preferentemente en un centro internacional de prestigio con la finalidad de obtener el doctorado internacional.</p> <p>Planificación temporal: la movilidad se realizará, salvo excepciones justificadas, durante el segundo o tercer año de doctorado.</p> <p>Desde los Vicerrectorados de Investigación y de Relaciones Internacionales de la UCM se promueven las actividades de formación académica en el ámbito internacional tratando de favorecer la construcción de un nuevo espacio europeo y cumpliendo así uno de los objetivos de la política general de la Universidad. La UCM cuenta con distintas medidas de apoyo a la movilidad en los programas de doctorado, fundamentalmente a través de partidas destinadas a bolsas de viaje, becas, tribunales de tesis, estancias de visitantes distinguidos, etc.</p>  |                    |            |
| <b>4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>   |                    |            |
| <p>Control. La movilidad internacional se acreditará ante el Coordinador del Programa y la Comisión Académica mediante el certificado emitido por el investigador principal que ha acogido al estudiante y con el visto bueno del director de tesis y el certificado de la financiación para realizar la movilidad si existe.</p>  |                    |            |
| <b>4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD</b>  |                    |            |
| ..   |                    |            |
| <b>ACTIVIDAD: Curso de Experimentación Animal</b>  |                    |            |
| <b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>   | <b>Nº DE HORAS</b> | <b>40</b>  |

| DESCRIPCIÓN   |             |    |
|---|-------------|----|
| <p>Los estudiantes que realicen su investigación manipulando animales de experimentación deberán realizar el correspondiente Curso de Experimentación Animal acreditado por la Comunidad de Madrid que permita la obtención de la Categoría B. La necesidad de la realización de los mismos se determinará por la Comisión Académica, oído el director de la tesis.</p> <p>Planificación temporal:<br/>Preferentemente durante el primer año y en las fechas y horas marcadas por la Institución acreditada para impartirlo</p> |             |    |
| 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN   |             |    |
| <p>La superación de esta actividad formativa vendrá refrendada por la consecución del correspondiente título acreditado por la Comunidad de Madrid.</p>   |             |    |
| 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD  |             |    |
| <p>..</p>   |             |    |
| ACTIVIDAD: Movilidad. Congresos   |             |    |
| 4.1.1 DATOS BÁSICOS   | Nº DE HORAS | 20 |
| DESCRIPCIÓN   |             |    |
| <p>Los alumnos con dedicación a tiempo completo o parcial deberán asistir al menos a un congreso. Se estimulará a que el congreso sea de carácter internacional si la financiación lo permite y orientada preferentemente a la presentación de los resultados de investigación del doctorando.</p> <p>Planificación Temporal: La actividad se realizará, salvo excepciones justificadas, durante el segundo o tercer año de doctorado</p>   |             |    |
| 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN   |             |    |
| <p>Se controlará la asistencia a los congresos mediante el certificado de asistencia y la presentación de resultados mediante el libro de abstracts del congreso.</p>   |             |    |
| 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD  |             |    |
| <p>..</p>   |             |    |

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

| 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS  |
|---|
| <p>Los doctorandos admitidos en un programa de doctorado se matricularán anualmente en la UCM por el concepto de tutela académica del doctorado. Dicha matriculación será realizada en el servicio que indique la Comisión Académica del programa. Cuando se trate de programas conjuntos con otras instituciones, el convenio determinará la forma en que deberá llevarse a cabo dicha matrícula.</p> <p>Las personas incorporadas a un programa de doctorado, doctorandos y profesorado, se someterán al régimen jurídico, en su caso contractual, que resulte de la legislación específica que les sea de aplicación.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><b>El fomento de la dirección de tesis</b> en la UCM se realiza por una parte mediante la difusión y publicidad del programa a los potenciales doctorandos. Se considera un elemento esencial para captar doctorandos la oferta de becas y contratos. Así, la UCM además de fomentar la presentación de candidatos a convocatorias de becas/contratos predoctorales tiene su propia convocatoria de becas predoctorales que se ha mantenido a pesar de las actuales restricciones económicas. La tutorización y dirección de tesis se estimula mediante el reconocimiento de la labor de tutela y dirección de tesis en forma de créditos en el plan de dedicación académica (PDA) que junto con otras actividades de investigación exime parcialmente a los profesores de la realización de otras actividades docentes.</p> <p>La UCM ha desarrollado un <b>código de buenas prácticas</b> que se ha distribuido entre los profesores y está disponible en la Web: <a href="http://www.ucm.es/normativa">www.ucm.es/normativa</a>. En el documento se abordan los siguientes aspectos: 1) Introducción: Recomendaciones de carácter general, 2) Recomendaciones para el director/es de la tesis, 3) Recomendaciones para el tutor/es de la tesis, 4) Recomendaciones para el estudiante de doctorado, 5) Recomendaciones para otros agentes 6.1) Resolución de conflictos, 6.2) Régimen de propiedad intelectual o industrial. Se transcriben a continuación los apartados 2 y 3.</p> <p>2. Recomendaciones para el tutor/es de la tesis</p> <p>El director de la tesis doctoral es el máximo responsable de la supervisión de las tareas de investigación del doctorando. Como tal, el director debe asesorar al doctorando a lo largo de su trabajo hasta la presentación para su defensa de la tesis doctoral. En este sentido, el director</p> <p>Debe limitar el número de tesis doctorales bajo su dirección a su capacidad de supervisión y disponibilidad temporal.</p> <p>Debe orientar y diseñar el proyecto de tesis doctoral y, en el caso de los estudios de doctorado regulados por el RD99/2011, además de orientar debe avalar el plan de investigación.</p> <p>Debe asistir en la definición y delimitación del objeto de la tesis doctoral en dependencia del grado formativo del doctorando y sus conocimientos previos, oportunidad de la investigación, régimen de dedicación del doctorando y posibilidad de desarrollo en los plazos contemplados para la presentación de la tesis doctoral.</p> <p>Debe guiar al doctorando, determinando los plazos de realización de las tareas con el fin de cumplir los objetivos previstos.</p> <p>Debe realizar una supervisión regular del trabajo del doctorando, teniendo en cuenta las diferencias entre los campos del conocimiento. En cualquier caso los contactos entre el doctorado y el director deberían tener lugar al menos cada dos semanas, en particular en las fases más críticas del desarrollo de la tesis doctoral.</p> <p>Debe garantizar que el doctorando centre su actividad esencial en la elaboración de la tesis doctoral y de la formación complementaria necesaria según el plan previsto.</p> |

Deben revisar el documento de actividades del doctorando de forma regular y al menos cuatro veces al año.

Debe cumplimentar, al menos con 15 días de antelación, la documentación administrativa que el doctorando requiera para sus trámites.

Debe emitir el informe para la evaluación anual del Plan de Investigación y el documento de actividades del doctorando con la máxima diligencia, en particular cuando el informe no sea favorable, con el fin de realizar las modificaciones y correcciones necesarias sin crear indefensión en el doctorando.

Debe mantener una estrecha colaboración con el tutor, en el caso de ser diferente del director, para garantizar el desarrollo de la tesis doctoral.

Debe procurar inculcar en el doctorando los principios inherentes a la investigación científica de calidad, en particular el rigor científico, la honestidad, transparencia de la investigación, necesidad de registros revisables de su actividad, necesidad de la formación continua en la investigación, la necesidad de publicar los resultados de la investigación, el carácter internacional del conocimiento y la libertad de planteamientos intelectuales.

Debe garantizar la autoría o co-autoría del doctorando en las publicaciones derivadas de las actividades de la tesis doctoral, atendiendo a las normas consuetudinarias de cada área de conocimiento y el respeto a la propiedad intelectual del doctorando.

Debe garantizar la participación del doctorando en los posibles beneficios y reconocimientos derivados de la protección y en su caso explotación de los resultados de la investigación de la tesis doctoral.

### 3. Recomendaciones para el tutor/es de la tesis

El tutor, según se señala en el RD99/2011 y en la normativa de desarrollo de la UCM es el responsable de la adecuación de la formación y de la actividad investigadora del doctorando a los principios de los programas y, en su caso, de las escuelas de doctorado. En este sentido, además de las obligaciones contempladas de forma expresa en el RD y normativa de la UCM, se hacen las siguientes recomendaciones:

Velar por el proceso formativo del doctorando, tanto en el desarrollo de las tareas propias del proyecto de tesis doctoral como de las actividades complementarias.

Velar por la existencia de condiciones adecuadas, incluyendo las instalaciones, medios y procedimientos, para el desarrollo de la tesis doctoral.

Revisar de forma regular el documento de actividades del doctorando, al menos con carácter trimestral, para garantizar el buen desarrollo de las tareas de investigación y complementarias, si existieran.

Emitir con diligencia los informes correspondientes a la evaluación anual del Plan de Investigación y documento de actividades y en el caso de emisión de informes desfavorables, informar con suficiente antelación para el establecimiento de medidas correctoras.

Cumplimentar, al menos con 15 días de antelación, la documentación administrativa que el doctorando requiera para sus trámites.

Facilitar la relación del doctorando con el director, caso de ser diferente del tutor, con objeto de garantizar un desarrollo adecuado de la tesis doctoral y evitar los posibles conflictos.

Fomentar los valores inherentes a la buena investigación, en particular los principios éticos, honestidad, responsabilidad social, formación permanente, profesionalidad, rendición de cuentas, transparencia de la investigación e importancia de la publicación de los resultados.

Promover la participación del doctorando en los órganos representativos de la UCM en los términos fijados por los Estatutos y el Reglamento de Departamentos y Centros.

Facilitar, en la medida de las posibilidades, el desarrollo integral del doctorando garantizando en todo caso que sus tareas esenciales correspondientes a la realización de la tesis doctoral.

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

La UCM, a través de las comisiones académicas de los programas de doctorado o las Escuelas de Doctorado, establecerán los mecanismos de evaluación y seguimiento indicados anteriormente, la realización de la tesis en el tiempo proyectado y los procedimientos previstos en casos de conflicto. Los aspectos que afecten a la propiedad intelectual de acuerdo con lo establecido en el párrafo anterior, serán regulados por la Comisión de Doctorado de la UCM.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

Propuesta de Tribunal

11.1. La Comisión Académica del programa de doctorado formulará propuesta de diez miembros que habrán de cumplir los requisitos indicados en el Artículo 11.2 y que no se encuentren incursos en las causas de abstención y recusación previstas en los artículos 28 y 29 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

11.2. Todos los miembros del Tribunal han de ser doctores, con experiencia investigadora acreditada y reciente, y en casos excepcionales la Comisión Académica responsable del programa considerará otras contribuciones científicas. Podrán formar parte del tribunal investigadores pertenecientes a organismos, centros, instituciones y entidades con actividades de I+D+i, públicos o privados, nacionales o extranjeros; en todo caso deberán estar en posesión del título de Doctor. Ni los Directores de la Tesis ni el tutor podrán formar parte del Tribunal.

11.3. La referida propuesta será presentada a la Comisión de Doctorado de la UCM e irá acompañada de un informe razonado sobre la idoneidad de todos y cada uno de los miembros propuestos. La Comisión de Doctorado, si lo juzga oportuno, podrá solicitar información complementaria para valorar la idoneidad de los candidatos propuestos.

#### Nombramiento de Tribunal

11.4. La Comisión de Doctorado, a la vista de la propuesta formulada por la Comisión Académica del programa, procederá a nombrar el tribunal de la tesis. En la composición del tribunal deberán respetarse los siguientes requisitos:

a) el tribunal estará formado por cinco miembros titulares y al menos dos suplentes.

b) El Presidente y el Secretario deberán pertenecer a la UCM; presidirá el miembro de la UCM de mayor categoría y antigüedad y el otro miembro de la UCM actuará como Secretario. Uno de los suplentes deberá ser de la UCM.

d) el tribunal estará formado por una mayoría de miembros externos a la UCM y a las instituciones colaboradoras en la Escuela o programa.

11.5. La Comisión de Doctorado de la UCM comunicará el nombramiento del Tribunal al doctorando, a los miembros titulares y suplentes, al director de la tesis doctoral, a la unidad administrativa y a la Comisión Académica responsable del programa, quien deberá remitir a los miembros del Tribunal y a los suplentes un ejemplar de la tesis doctoral junto con el curriculum vitae del doctorando y el documento de actividades del doctorando.

11.6. En la constitución del Tribunal de la tesis doctoral deberán estar presentes los cinco miembros del Tribunal nombrados. En caso de renuncia por causa justificada de un miembro titular del Tribunal, el Presidente procederá a sustituirlo por el suplente, y lo comunicará a la Comisión de Doctorado. Si se produce la renuncia del Presidente el miembro de la UCM de mayor categoría y antigüedad actuará como Presidente. Vicerrectorado de Posgrado y Formación Continua 22.10.2012

11.7. En casos excepcionales debidamente justificados, y previa autorización de la Comisión Académica responsable del programa, se admitirá que en la constitución del tribunal, como máximo dos de los vocales del Tribunal actúen mediante videoconferencia, siempre y cuando los medios audiovisuales lo permitan y el Presidente garantice la actuación de los cinco miembros del Tribunal.

11.8. En el caso de la existencia de convenios para el desarrollo de Tesis Doctorales en programas de doctorado conjuntos se seguirán las condiciones particulares de cada convenio. La Comisión Académica responsable del programa determinará las condiciones específicas para la constitución del tribunal.

#### Artículo 12. Defensa

12.1. Una vez nombrado el Tribunal por la Comisión de Doctorado, el Presidente del Tribunal procederá a convocar la sesión pública de defensa por los medios propios habituales, notificándolo al doctorando, a los cinco miembros titulares y a los dos suplentes, a la Comisión Académica responsable del programa, al director o directores de la tesis doctoral, a los tutores, a la unidad administrativa responsable, indicando fecha, lugar y hora de la defensa. Dicha sesión deberá tener lugar antes de que se cumplan cuarenta días hábiles del calendario lectivo contados desde el momento del nombramiento del Tribunal. Cualquier cambio de fecha, hora y lugar deberá ser hecho público y comunicarse mediante el procedimiento establecido en la presente normativa.

12.2. El acto de defensa deberá hacerse en periodo lectivo; a estos efectos el mes de julio se considerará como tal. Desde la fecha de la convocatoria hasta el acto de defensa transcurrirán al menos diez días. El Presidente del Tribunal se asegurará de que los miembros del tribunal hayan tenido acceso a la Tesis y al documento de actividades del doctorando al menos quince días naturales antes de la defensa de la Tesis, dentro de los cuarenta días hábiles de los que dispone para la defensa de la tesis.

12.3. La defensa pública de la tesis doctoral deberá realizarse en un lugar adecuado dentro de los edificios de los centros docentes de la UCM. En el caso de programas de doctorado conjuntos podrá defenderse en cualquiera de las universidades participantes; asimismo cuando existan convenios se ajustará a lo establecido en ellos, siempre que no contradiga la presente normativa.

12.4. La Tesis Doctoral se evaluará en el acto de defensa que tendrá lugar en sesión pública y consistirá en la exposición y la defensa ante el Tribunal por parte del doctorando de su trabajo de investigación. Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones durante la sesión pública en el momento y forma que señale el Presidente del Tribunal.

12.5. El acto de defensa tendrá lugar en español o en otro idioma habitual para la comunicación científica en su campo de conocimiento, según criterio de la Comisión Académica responsable del programa.

#### Artículo 13. Evaluación

13.1. El Tribunal, al finalizar el acto de defensa, emitirá un informe y una calificación global de la Tesis en términos de "apto" o "no apto".

13.2. Cada miembro del Tribunal decidirá en voto secreto sobre la concesión de la mención "cum laude" a la Tesis Doctoral, y para ello entregará al Presidente, finalizado el acto de defensa, en sobre cerrado su decisión al respecto. El Presidente autentificará con su firma cada uno de los sobres. El Secretario del Tribunal entregará en la unidad administrativa la documentación relativa al acto de defensa. Cuando la calificación de la defensa haya sido realizada mediante videoconferencia, el presidente del Tribunal arbitrará las medidas que garanticen la confidencialidad de las calificaciones remitidas por miembros no presenciales.

13.3. La tesis obtendrá la mención de «cum laude» si se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad. Con dicho objeto los sobres cerrados autentificados por el presidente serán abiertos en sesión pública diferente por el secretario del tribunal.

13.4. El acta de defensa de la tesis deberá, una vez cumplimentada y firmada por todos los miembros del tribunal ser entregada en la unidad administrativa correspondiente. En el caso de que la tesis se hubiera defendido mediante videoconferencia, se deberá hacer constar en el acta, adjuntando la autorización previa de la Comisión Académica del programa de doctorado.

13.5. Una vez aprobada la Tesis Doctoral, la UCM se ocupará de su archivo en formato electrónico abierto en el repositorio institucional y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma, así como de toda la información complementaria, al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. En el caso de que la tesis se hubiera presentado en formato publicaciones, el doctorando deberá remitir a la UCM autorización de las editoriales en las que se hubieran publicado los artículos para su inclusión en el repositorio institucional de la UCM.

13.6. En circunstancias excepcionales determinadas por la Comisión Académica responsable del programa (como pueden ser, entre otras, 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), la Comisión de Doctorado podrá limitar provisionalmente el acceso público a determinadas partes de la Tesis y deberá exigir un compromiso escrito de confidencialidad a quienes estén autorizados para su consulta.

No se ha previsto la presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento. Las tesis con **Mención de Doctorado Internacional** requerirán que (Normativa de Desarrollo del Real Decreto 99/2011 que regula los estudios de doctorado en la Universidad Complutense de Madrid, aprobada en consejo de Gobierno con fecha 6/11/2012):

Artículo 14. c) Que la tesis haya sido informada por un mínimo de dos expertos doctores pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no española.

Artículo 14. d) Que al menos un experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no española, con el título de doctor, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado a), haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis.

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

#### Líneas de investigación:

| NÚMERO | LÍNEA DE INVESTIGACIÓN   |
|--------|--|
| 1      | Farmacología cardiaca  |
| 2      | Patología y farmacología neurovascular   |
| 3      | Neuropsicofarmacología molecular de las patologías relacionadas con el estrés      |
| 4      | Neurobiología de la 3,4-metilendioximetanfetamina (MDMA, éxtasis) y metanfetamina  |
| 5      | Farmacología vascular y traslacional   |
| 6      | Neurobiología del envejecimiento.  |
| 7      | Bases moleculares de la respuesta inflamatoria al daño celular                     |
| 8      | Aspectos moleculares y celulares de la Inmunomodulación                            |
| 9      | Inmunología e inmunopatología  |
| 10     | Bases moleculares de las enfermedades metabólicas. Nanomedicina y nuevas terapias. |

#### Equipos de investigación:

Ver anexos. Apartado 6.1.

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

La denominación de las líneas, el proyecto de investigación asociado, las tesis de cada línea, las 25 publicaciones y las 10 tesis doctorales se recogen en el anexo 2 en PDF.

Total profesorado: 84

Profesores con sexenio vivo (año concesión 2007 o posterior ) o con 6 sexenios: 54 (64%)

Profesores con sexenio anterior a 2007 o sin sexenio: 7 (8%)

Profesores que no han podido someter a evaluación su actividad investigadora y que son avalistas de la línea y aportan 5 contribuciones (ver adjunto líneas): 4 (4.5%)

Otros profesores que no han podido someter a evaluación su actividad investigadora: 19 (23%)

Profesores extranjeros. Aunque ningún profesor extranjero figura en la relación del profesorado del programa, la internacionalización del programa se puede contrastar en el apartado 1.2 (contexto) y 1.4 (colaboraciones).

Ninguno de los profesores referenciados actúa como avalista en otro programa de doctorado.

| Nombre                | Univ | Categoría | Último sexenio    |
|-----------------------|------|-----------|-------------------|
| Línea 1               |      |           |                   |
| Juan Tamargo Menéndez | UCM  | CU        | 2004 (6 sexenios) |
| Eva Delpón Mosquera   | UCM  | CEU       | 2012              |

|                                 |           |                               |                   |
|---------------------------------|-----------|-------------------------------|-------------------|
| Ricardo Caballero Collado       | UCM       | TU                            | 2009              |
| Línea 2                         |           |                               |                   |
| Ignacio Lizasoain Hernández     | UCM       | CU                            | 2011              |
| Mª Angeles Moro Sánchez         | UCM       | TU                            | 2010              |
| Olivia Hurtado Moreno           | UCM       | PAD                           | (1)               |
| Mª José Alfaro Ramos            | UCM       | TU                            | 2005              |
| Línea 3                         |           |                               |                   |
| Juan Carlos Leza Cerro          | UCM       | CU                            | 2011              |
| José Luis Muñoz Madrigal        | UCM       | PCD                           | (2)               |
| Borja García Bueno              | UCM       | Contrato Ramón y Cajal        | (1)               |
| Línea 4                         |           |                               |                   |
| Mª Isabel Colado Megía          | UCM       | CU                            | 2011              |
| Esther O'Shea Gaya              | UCM       | TU                            | 2007              |
| Dolores Gutierrez López         | UCM       | PAD                           | (1)               |
| Línea 5                         |           |                               |                   |
| Francisco Pérez Vizcaíno        | UCM       | TU                            | 2008              |
| Ángel Cogolludo Torralba        | UCM       | TU                            | 2009              |
| Amaya Aleixandre Artiñano       | UCM       | CU                            | 2012              |
| Mª Teresa Tejerina Sánchez      | UCM       | CU                            | 2010              |
| Laura Moreno Gutiérrez          | UCM/Ciber | Contrato Miguel Servet        | (3)               |
| Carmen Delgado Canencia         | UCM/CSIC  | Investig. Científico CSIC (5) | 2009              |
| Alfonso Moreno Gonzalez         | UCM       | CU                            | 2009              |
| Emilio Vargas Castrillón        | UCM       | TU                            | 2010              |
| Antonio Portolés Pérez          | UCM       | Médico adj. P. Asoc. CC SS    | (3)               |
| Mª del Mar García Arenillas     | UCM       | Médico adj. P. Asoc. CC SS    | (3)               |
| Ana I. Terleira Fernandez       | UCM       | Médico adj. P. Asoc. CC SS    | (3)               |
| Leonor Laredo Verlasco          | UCM       | Médico adj. P. Asoc. CC SS    | (3)               |
| Línea 6                         |           |                               |                   |
| Francisco Mora Teruel           | UCM       | CU                            | 2006 (6 sexenios) |
| Miguel A. Pozo García           | UCM       | CU                            | 2010              |
| Gregorio Segovia Camargo        | UCM       | PCD                           | 2011              |
| Alberto del Arco González       | UCM       | PCD                           | 2012              |
| Asunción Colino Matilla         | UCM       | CU                            | 2005              |
| Mª Ángeles Vicente Torres       | UCM       | PCD                           | 2009              |
| Línea 7                         |           |                               |                   |
| Jesús Fernández Tresguerres     | UCM       | CU                            | 6 sexenios        |
| Elena Vara Ameigeiras           | UCM       | CU                            | 2012              |
| Mª Cruz García Martín           | UCM       | TU                            | 2011              |
| Victoria Cachofeiro             | UCM       | CU                            | 2007              |
| Vicente Lahera                  | UCM       | CU                            | 2012              |
| Carmen Ariznavarreta Ruíz       | UCM       | TU                            | 2012              |
| José Antonio Zueco Alegre       | UCM       | TU                            | 0                 |
| Sergio D Paredes Royano         | UCM       | PAD                           | (3)               |
| Ricardo Gredilla Díaz           | UCM       | PAD                           | (3)               |
| Carlos Mª Simón Adiego          | UCM       | P Asoc.                       | (3)               |
| Natalia de las Heras            | UCM       | PAD                           | (3)               |
| Asunción López-Calderón Barreda | UCM       | CU                            | 2009              |
| Mª Ángeles Villanúa Bernúes     | UCM       | CU                            | 2012              |
| Ana Isabel Martín Velasco       | UCM       | TU                            | 2010              |
| Carmen Fernández Galaz          | UCM       | CU                            | 2005              |
| Línea 8                         |           |                               |                   |

|   |     |                            |                   |
|---|-----|----------------------------|-------------------|
| Angeles Vicente López                   | UCM | CU                         | 2010              |
| Carmen Martínez Mora                    | UCM | TU                         | 2012              |
| Alberto Varas Fajardo                   | UCM | TU                         | 2010              |
| Rosa Sacedón Ayuso                      | UCM | TU                         | 2008              |
| Eva Jiménez Pérez                       | UCM | TU                         | 2009              |
| Alberto Fraile                          | UCM | PAD                        | (3)               |
| Manuel Gómez del Moral Martín-Consuegra | UCM | TU                         | 2006              |
| Línea 9                                 |     |                            |                   |
| Jose Ramón Regueiro                     | UCM | CU                         | 2011              |
| Pedro Antonio Reche Gallardo            | UCM | TU                         | 2011              |
| Antonio Arnaiz Villena                  | UCM | CU                         | 2011              |
| Edgar Fernandez Malave                  | UCM | TU                         | 2010              |
| Carlos Cabañas                          | UCM | P Asoc                     | 2009              |
| Miguel Fernández Arquero                | UCM | Médico adj. P. Asoc. CC SS | (3)               |
| Eduardo Fernandez Cruz                  | UCM | Médico adj. P. Asoc. CC SS | (3)               |
| Esther Lafuente Duarte                  | UCM | TU                         | 2009              |
| Jose Manuel Martin Villa                | UCM | TU                         | 2009              |
| Eduardo Martínez Neves                  | UCM | TU                         | 2012              |
| Narcisa Martínez Quiles                 | UCM | PCD                        | 2010              |
| Maria Jose Recio Hoyas                  | UCM | PCD                        | 2007              |
| Pedro Roda Navarro                      | UCM | RyC                        | (3)               |
| Paloma Sanchez Mateos                   | UCM | Médico adj. P. Asoc. CC SS | (3)               |
| José Luis Subiza                        | UCM | Médico adj. P. Asoc. CC SS | (3)               |
| Pilar Varela Peña                       | UCM | P. Asoc.                   | (3)               |
| Línea 10                                |     |                            |                   |
| María Dolores Blanco Gaitán             | UCM | TU                         | 2009              |
| María Ángeles Navas Hernández           | UCM | TU                         | 2009              |
| Rosa María Olmo López                   | UCM | TU                         | 2008              |
| Enrique Blázquez                        | UCM | CU                         | 2001 (6 sexenios) |
| Jorge Tamarit Rodríguez                 | UCM | CU                         | 2012              |
| José María Teijón Rivera                | UCM | CU                         | 2008              |
| Ana Esquifino Parras                    | UCM | CU                         | 2007              |
| Juan Miguel Ruiz Albusac                | UCM | TU                         | 1994              |
| Elvira Álvarez García                   | UCM | TU                         | 2008              |
| Isabel Roncero Rincón                   | UCM | TU                         | 2007              |
| Esther Velazquez                        | UCM | TU                         | 1999              |
| Pilar Fernández Mateos                  | UCM | TU                         | 2012              |
| Pilar Cano Barquilla                    | UCM | PAD                        | (3)               |
| Vanesa Jiménez Ortega                   | UCM | PAD                        | (3)               |
| Carmen Sanz Miguel                      | UCM | PAD                        | (3)               |

- (1) No han podido someter a evaluación su actividad investigadora para conseguir los correspondientes tramos de investigación de acuerdo con la legislación vigente por ser contratado Profesor Ayudante doctor o Contratado Ramón y Cajal. Se adjuntan las 5 aportaciones como avalistas en el archivo adjunto a líneas de investigación.
- (2) No ha podido someter a evaluación su actividad investigadora para conseguir los correspondientes tramos de investigación de acuerdo con la legislación vigente por haber obtenido la categoría de profesor contratado doctor en 2013. Se adjuntan las 5 aportaciones como avalistas en el archivo adjunto a líneas de investigación.
- (3) No han podido someter a evaluación su actividad investigadora para conseguir los correspondientes tramos de investigación de acuerdo con la legislación vigente por ser contratado Profesor Ayudante Doctor, Profesor asociado o Contratado Ramón y Cajal. Se adjuntan más abajo las aportaciones en forma de publicaciones de los últimos 5 años.
- (4) Investigador del Departamento de Farmacología, Fac. Med, UCM por convenio ad hoc UCM-CSIC.

LAURA MORENO GUTIERREZ

1: Moreno L, Moral-Sanz J, Morales-Cano D, Barreira B, Moreno E, Ferrarini A, Pandolfi R, Ruperez FJ, Cortijo J, Sanchez-Luna M, Villamor E, Perez-Vizcaino F, Cogolludo A. Ceramide mediates acute oxygen sensing in vascular tissues. *AntioxidRedox Signal*. 2013 Jun 2. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23725018. 1er decil, IF: 7.189

2: Menendez C, Martínez-Caro L, Moreno L, Nin N, Moral-Sanz J, Morales D, Cogolludo A, Esteban A, Lorente JA, Perez-Vizcaino F. Pulmonary Vascular Dysfunction Induced by High Tidal Volume Mechanical Ventilation. *Crit Care Med*. 2013 Mar 19. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23514752. 1er decil, IF: 6.124

3: Moreno L, McMaster SK, Gatheral T, Bailey LK, Harrington LS, Cartwright N, Armstrong PC, Warner TD, Paul-Clark M, Mitchell JA. Nucleotide oligomerization domain 1 is a dominant pathway for NOS2 induction in vascular smooth muscle cells: comparison with Toll-like receptor 4 responses in macrophages. *Br J Pharmacol*. 2010 Aug;160(8):1997-2007. doi: 10.1111/j.1476-5381.2010.00814.x. PubMed PMID: 20649597; PubMed Central PMCID: PMC2913099. 1er decil, IF: 5.067

4: Paul-Clark MJ, McMaster SK, Sorrentino R, Sriskandan S, Bailey LK, Moreno L, Ryffel B, Quesniaux VF, Mitchell JA. Toll-like receptor 2 is essential for the sensing of oxidants during inflammation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009 Feb 15;179(4):299-306. doi: 10.1164/rccm.200707-1019OC. Epub 2008 Nov 14. PubMed PMID: 19011150; PubMed Central PMCID: PMC2643079. 1er decil, IF: 11.041

5: Cogolludo A, Moreno L, Frazziano G, Moral-Sanz J, Menendez C, Castañeda J, González C, Villamor E, Perez-Vizcaino F. Activation of neutral sphingomyelinase is involved in acute hypoxic pulmonary vasoconstriction. *Cardiovasc Res*. 2009 May 1;82(2):296-302. doi: 10.1093/cvr/cvn349. Epub 2008 Dec 16. PubMed PMID: 19088082; PubMed Central PMCID: PMC2675929. 1er decil, IF: 5.940

ANTONIO PORTOLÉS PÉREZ

- 1: Laredo L, Vargas E, Blasco AJ, Aguilar MD, Moreno A, Portolés A. Risk of cerebrovascular accident associated with use of antipsychotics: population-based case-control study. *J Amer Ger Soc* 59(7):1182-1187. 2011. FI: 3.74 1er cuartil 9/45
- 2: Montejo AL, Prieto N, Terleira A, Matias J, Alonso S, Paniagua G, Naval S, Parra DG, Gabriel C, Mocaër E, Portolés A. Better sexual acceptability of agomelatine (25 and 50 mg) compared to paroxetine (20 mg) in healthy male volunteers. An 8-week, placebo controlled study using the PRSexDQ scale. *J Psychopharm* 24(1):111-120. 2010. FI: 3.801 1er cuartil 48/249
- 3: Ruiz-Antorán B, Agustí A, Vallano A, et al. Members of the Spanish Group of Study of the Use of Nonspecific Intravenous Human Immunoglobulins (SUIG) (Portolés A, posición 23 de 36). Use of nonspecific intravenous human immunoglobulins in spanish hospitals; need for a hospital protocol. *Eur J Clin Pharmacol* 66(6):633-41. 2010. FI: 3.032 2º cuartil 77/249
- 4: Portolés A, Prieto E, Calvo A, Laredo L, Fernández N, Vargas E. Truncated area under the urinary excretion rate curve in the evaluation of alendronate bioequivalence after a single dose in healthy volunteers. *Arzneimittelforschung* 59(8):397-402. 2009. FI: 0.713 4º cuartil 185/205.
- 5: Alonso S, Arribi A, Vargas J, Martín MC, Arce B, Terleira A, Portolés A. Estudio piloto de utilización de antifúngicos sistémicos en el Hospital Clínico San Carlos (hscs). Propuesta de un método de estudio. *Revista Española de Quimioterapia* 22(3):127.134. 2009. FI: 0.73 4º cuartil 202/237

ANA I. TERLEIRA FERNANDEZ

- 1: Montejo AL, Prieto N, Terleira A, Matias J, Alonso S, Paniagua G, Naval S, Parra DG, Gabriel C, Mocaër E, Portolés A. Better sexual acceptability of agomelatine (25 and 50 mg) compared with paroxetine (20 mg) in healthy male volunteers. An 8-week, placebo-controlled study using the PRSEXDQ-SALSEX scale. *J Psychopharmacol*. 2010 Jan;24(1):111-20. doi: 10.1177/0269881108096507. Epub 2008 Sep 18. PubMed PMID: 18801825. FI: 3.801 1er cuartil 48/249.
- 2: Vidal X, Ibáñez L, Vendrell L, Conforti A, Laporte JR; Spanish-Italian Collaborative Group for the Epidemiology of Gastrointestinal Bleeding. Risk of upper gastrointestinal bleeding and the degree of serotonin reuptake inhibition by antidepressants: a case-control study. *Drug Saf*. 2008;31(2):159-68. PubMed PMID: 18217791.
- 3: Gómez-Outes A, Suárez-Gea ML, Lecumberri R, Terleira-Fernández AI, Vargas-Castrillón E, Rocha E. Potential role of new anticoagulants for prevention and treatment of venous thromboembolism in cancer patients. *Vasc Health Risk Manag*. 2013;9:207-28. doi: 10.2147/VHRM.S35843. Epub 2013 May 8. PubMed PMID: 23674896; PubMed Central PMCID: PMC3652561.
- 4: Gómez-Outes A, Terleira-Fernández AI, Suárez-Gea ML, Vargas-Castrillón E. Dabigatran, rivaroxaban, or apixaban versus enoxaparin for thromboprophylaxis after total hip or knee replacement: systematic review, meta-analysis, and indirect treatment comparisons. *BMJ*. 2012 Jun 14;344:e3675. doi: 10.1136/bmj.e3675. Review. PubMed PMID: 22700784; PubMed Central PMCID: PMC3375207.
- 5: Gómez-Outes A, Suárez-Gea ML, Calvo-Rojas G, Lecumberri R, Rocha E, Pozo-Hernández C, Terleira-Fernández AI, Vargas-Castrillón E. Discovery of anticoagulant drugs: a historical perspective. *Curr Drug Discov Technol*. 2012 Jun 1;9(2):83-104. PubMed PMID: 21838662.

LEONOR LAREDO VERLASCO

- 1: Ruiz-Antorán B, Agustí Escasany A, Vallano Ferraz A, Danés Carreras I, Riba N, Mateu Escudero S, Costa J, Sánchez Santiago MB, Laredo L, Durán Quintana JA, Castillo JR, Abad-Santos F, Payares Herrera C, Sádaba Díaz de Rada B, Gómez Ontañón E. Use of non-specific intravenous human immunoglobulins in Spanish hospitals; need for a hospital protocol. *Eur J Clin Pharmacol*. 2010 Jun;66(6):633-41. doi: 10.1007/s00228-010-0800-y. Epub 2010 Mar 5. PubMed PMID: 20204337.
- 2: Laredo L, Vargas E, Blasco AJ, Aguilar MD, Moreno A, Portolés A. Risk of cerebrovascular accident associated with use of antipsychotics: population-based case-control study. *J Amer Ger Soc* 59(7):1182-1187. 2011. FI: 3.74 1er cuartil 9/45
- 3: Portolés A, Prieto E, Calvo A, Laredo L, Fernández N, Vargas E. Truncated área under the urinary excretion rate curve in the evaluation of alendronate bioequivalence after a single dose in healthy volunteers. *Arzneimittelforschung*. 2009;59(8):397-402. doi: 10.1055/s-0031-1296414. PubMed PMID: 19813462.

RICARDO GREDILLA DÍAZ

- 1: Gredilla R, Garm C, Stevnsner T. Nuclear and mitochondrial DNA repair in selected eukaryotic aging model systems. *Oxid Med Cell Longev*. 2012;2012:282438. doi: 10.1155/2012/282438. Epub 2012 Sep 24. Review. PubMed PMID: 23050036; PubMedCentral PMCID: PMC3462412.
- 2: Gredilla R, Stevnsner T. Mitochondrial base excision repair assays. *Methods Mol Biol*. 2012;920:289-304. doi: 10.1007/978-1-61779-998-3\_20. PubMed PMID: 22941611.
- 3: Gredilla R. DNA damage and base excision repair in mitochondria and their role in aging. *J Aging Res*. 2010 Dec 30;2011:257093. doi: 10.4061/2011/257093. PubMed PMID: 21234332; PubMed Central PMCID: PMC3018712.
- 4: Gredilla R, Weissman L, Yang JL, Bohr VA, Stevnsner T. Mitochondrial base excision repair in mouse synaptosomes during normal aging and in a model of Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging*. 2012 Apr;33(4):694-707. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2010.06.019. Epub 2010 Aug 14. PubMed PMID: 20708822; PubMed Central PMCID: PMC3041866.
- 5: Gredilla R, Bohr VA, Stevnsner T. Mitochondrial DNA repair and association with aging--an update. *Exp Gerontol*. 2010 Aug;45(7-8):478-88. doi: 10.1016/j.exger.2010.01.017. Epub 2010 Jan 22. Review. PubMed PMID: 20096766; PubMed Central PMCID: PMC2879476.

NATALIA DE LAS HERAS JIMENEZ

- 1: de Las Heras N, Valero-Muñoz M, Ballesteros S, Gómez-Hernández A, Martín-Fernández B, Blanco-Rivero J, Cachafeiro V, Benito M, Balfagón G, Lahera V. Factors involved in rosuvastatin induction of insulin sensitization in rats fed a high fat diet. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2013 Feb 20. doi:pii: S0939-4753(12)00279-7. 10.1016/j.numecd.2012.11.009. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23434394.
- 2: De las Heras N, Aller MA, Arias J, Lahera V. The risk association between experimental portal hypertension and an aortic atherosclerosis-like disease. *Hepatology*. 2013 Jan;57(1):421-2. doi: 10.1002/hep.25917. Epub 2012 Sep 20. PubMed PMID: 22730048.
- 3: de Las Heras N, Aller MA, Martín-Fernández B, Miana M, Ballesteros S, Regadera J, Cachafeiro V, Arias J, Lahera V. A wound-like inflammatory aortic response in chronic portal hypertensive rats. *Mol Immunol*. 2012 Jun;51(2):177-87. doi: 10.1016/j.molimm.2012.03.016. Epub 2012 Mar 29. PubMed PMID: 22463791.
- 4: Gómez-Hernández A, Otero YF, de las Heras N, Escorbano O, Cachafeiro V, Lahera V, Benito M. Brown fat lipotrophy and increased visceral adiposity through a concerted adipocytokines overexpression induces vascular insulin resistance and dysfunction. *Endocrinology*. 2012 Mar;153(3):1242-55. doi: 10.1210/en.2011-1765. Epub 2012 Jan 17. PubMed PMID: 22253415.
- 5: Lahera V, Cachafeiro V, de Las Heras N. Interplay of hypertension, inflammation, and angiotensin II. *Am J Hypertens*. 2011 Oct;24(10):1059. doi: 10.1038/ajh.2011.142. PubMed PMID: 21927010.

ALBERTO FRAILE RAMOS

- 1: Bello-Morales R, Crespillo AJ, Fraile-Ramos A, Tabarés E, Alcina A, López-Guerrero JA. Role of the small GTPase Rab27a during herpes simplex virus infection of oligodendrocytic cells. *BMC Microbiol.* 2012 Nov 19;12:265. doi: 10.1186/1471-2180-12-265. PubMed PMID: 23164453; PubMed Central PMCID: PMC3554593.
- 2: Cepeda V, Fraile-Ramos A. A role for the SNARE protein syntaxin 3 in human cytomegalovirus morphogenesis. *Cell Microbiol.* 2011 Jun;13(6):846-58. doi: 10.1111/j.1462-5822.2011.01583.x. Epub 2011 Mar 4. PubMed PMID: 21371234.
- 3: Alonso R, Mazzeo C, Rodríguez MC, Marsh M, Fraile-Ramos A, Calvo V, Avila-Flores A, Merida I, Izquierdo M. Diacylglycerol kinase  $\beta$  regulates the formation and polarisation of mature multivesicular bodies involved in the secretion of Fas ligand-containing exosomes in T lymphocytes. *Cell Death Differ.* 2011 Jul;18(7):1161-73. doi: 10.1038/cdd.2010.184. Epub 2011 Jan 21. PubMed PMID: 21252909; PubMed Central PMCID: PMC3131963.
- 4: Fraile-Ramos A, Cepeda V, Elstak E, van der Sluijs P. Rab27a is required for human cytomegalovirus assembly. *PLoS One.* 2010 Dec 8;5(12):e15318. doi: 10.1371/journal.pone.0015318. PubMed PMID: 21170347; PubMed Central PMCID: PMC2999566.
- 5: Bongers G, Maussang D, Muniz LR, Noriega VM, Fraile-Ramos A, Barker N, Marchesi F, Thirunaryanan N, Vischer HF, Qin L, Mayer L, Harpaz N, Leurs R, Furtado GC, Clevers H, Tortorella D, Smit MJ, Lira SA. The cytomegalovirus-encoded chemokine receptor US28 promotes intestinal neoplasia in transgenic mice. *J Clin Invest.* 2010 Nov;120(11):3969-78. doi: 10.1172/JCI42563. Epub 2010 Oct 11. PubMed PMID: 20978345; PubMed Central PMCID: PMC2964974.

MIGUEL FERNANDEZ ARQUERO

- 1: Medrano LM, Demá B, López-Larios A, Maluenda C, Bodas A, López-Palacios N, Figueredo MÁ, Fernández-Arquero M, Núñez C. HLA and celiac disease susceptibility: new genetic factors bring open questions about the HLA influence and gene-dosage effects. *PLoS One.* 2012;7(10):e48403. doi: 10.1371/journal.pone.0048403. Epub 2012 Oct 31. PubMed PMID: 23119005; PubMed Central PMCID: PMC3485232.
- 2: Medrano LM, García-Magariños M, Demá B, Espino L, Maluenda C, Polanco I, Figueredo MÁ, Fernández-Arquero M, Núñez C. Th17-related genes and celiac disease susceptibility. *PLoS One.* 2012;7(2):e31244. doi: 10.1371/journal.pone.0031244. Epub 2012 Feb 16. PubMed PMID: 22359581; PubMed Central PMCID: PMC3281077.
- 3: Ferreira RC, Pan-Hammarström Q, Graham RR, Fontán G, Lee AT, Ortmann W, Wang N, Urcelay E, Fernández-Arquero M, Núñez C, Jorgensen G, Ludviksson BR, Koskinen S, Haimila K, Padyukov L, Gregersen PK, Hammarström L, Behrens TW. High-density SNP mapping of the HLA region identifies multiple independent susceptibility loci associated with selective IgA deficiency. *PLoS Genet.* 2012 Jan;8(1):e1002476. doi: 10.1371/journal.pgen.1002476. Epub 2012 Jan 26. PubMed PMID: 22291608; PubMed Central PMCID: PMC3266887.
- 4: Espino-Paisán L, De La Calle H, Fernández-Arquero M, Figueredo MA, De La Concha EG, Urcelay E, Santiago JL. Study of polymorphisms in 4q27, 10p15, and 22q13 regions in autoantibodies stratified type 1 diabetes patients. *Autoimmunity.* 2011 Dec;44(8):624-30. doi: 10.3109/08916934.2011.592515. Epub 2011 Aug 30. PubMed PMID: 21875375.
- 5: Espino-Paisán L, de la Calle H, Fernández-Arquero M, Figueredo MA, de la Concha EG, Urcelay E, Santiago JL. Polymorphisms in chromosome region 12q13 and their influence on age at onset of type 1 diabetes. *Diabetologia.* 2011 Aug;54(8):2033-7. doi: 10.1007/s00125-011-2177-6. Epub 2011 May 11. PubMed PMID: 21559886.

EDUARDO FERNANDEZ CRUZ

- 1: Valor L, Sarmiento E, Navarro J, Gallego A, Fernandez-Yañez J, Fernandez-Cruz E, Carbone J. Evaluation of lymphoproliferative responses by carboxy fluorescein succinimidyl ester assay in heart recipients with infections. *Transplant Proc.* 2012 Nov;44(9):2649-52. doi: 10.1016/j.transproceed.2012.09.054. PubMed PMID: 23146483.
- 2: Sarmiento E, del Pozo N, Gallego A, Fernández-Yañez J, Palomo J, Villa A, Ruiz M, Muñoz P, Rodríguez C, Rodríguez-Molina J, Navarro J, Kotsch K, Fernandez-Cruz E, Carbone J. Decreased levels of serum complement C3 and natural killer cells add to the predictive value of total immunoglobulin G for severe infection in heart transplant recipients. *Transpl Infect Dis.* 2012 Oct;14(5):526-39. doi: 10.1111/j.1399-3062.2012.00757.x. PubMed PMID: 23013361.
- 3: Carbone J, Sarmiento E, Del Pozo N, Rodríguez-Molina JJ, Navarro J, Fernandez-Yañez J, Palomo J, Villa A, Muñoz P, Fernandez-Cruz E. Restoration of humoral immunity after intravenous immunoglobulin replacement therapy in heart recipients with post-transplant antibody deficiency and severe infections. *Clin Transplant.* 2012 May-Jun;26(3):E277-83. doi: 10.1111/j.1399-0012.2012.01653.x. PubMed PMID: 22686951.
- 4: Moraru M, Carbone J, Alecsandru D, Castillo-Rama M, García-Segovia A, Gil J, Alonso B, Aguarón A, Ramos-Medina R, Martínez de María J, Oliver-Miñarro D, Rodríguez-Mahou M, Ortega V, Caballero P, Meliá E, Vidal J, Cianchetta-Sivori M, Esteban C, Vargas-Henny L, Dale J, Ortiz-Quintana L, Fernández-Cruz E, Sánchez-Ramón S. Intravenous immunoglobulin treatment increased live birth rate in a Spanish cohort of women with recurrent reproductive failure and expanded CD56(+) cells. *Am J Reprod Immunol.* 2012 Jul;68(1):75-84. doi: 10.1111/j.1600-0897.2012.01135.x. Epub 2012 Apr 18. PubMed PMID: 22509929.
- 5: de Andrés C, Teijeiro R, Alonso B, Sánchez-Madrid F, Martínez ML, Guzmán de Villoria J, Fernández-Cruz E, Sánchez-Ramón S. Long-term decrease in VLA-4 expression and functional impairment of dendritic cells during natalizumab therapy in patients with multiple sclerosis. *PLoS One.* 2012;7(4):e34103. doi: 10.1371/journal.pone.0034103. Epub 2012 Apr 4. PubMed PMID: 22496780; PubMed Central PMCID: PMC3319565.

PEDRO RODA NAVARRO

- 1: Grecco HE, Roda-Navarro P, Fengler S, Bastiaens PI. High-throughput quantification of posttranslational modifications in situ by CA-FLIM. *Methods Enzymol.* 2011;500:37-58. doi: 10.1016/B978-0-12-385118-5.00003-7. PubMed PMID: 21943891.
- 2: Grecco HE, Roda-Navarro P, Girod A, Hou J, Frahm T, Truxius DC, Pepperkok R, Squire A, Bastiaens PI. In situ analysis of tyrosine phosphorylation networks by FLIM on cell arrays. *Nat Methods.* 2010 Jun;7(6):467-72. doi: 10.1038/nmeth.1458. Epub 2010 May 9. PubMed PMID: 20453867.
- 3: Roda-Navarro P, Reyburn HT. The traffic of the NKG2D/Dap10 receptor complex during natural killer (NK) cell activation. *J Biol Chem.* 2009 Jun 12;284(24):16463-72. doi: 10.1074/jbc.M808561200. Epub 2009 Mar 26. PubMed PMID: 19329438; PubMed Central PMCID: PMC2713546.
- 4: Roda-Navarro P. Assembly and function of the natural killer cell immune synapse. *Front Biosci.* 2009 Jan 1;14:621-33. Review. PubMed PMID: 19273090.
- 5: Martín-Vilchez S, Molina-Jiménez F, Alonso-Lebrero JL, Sanz-Cameno P, Rodríguez-Muñoz Y, Benedicto I, Roda-Navarro P, Trapero M, Aragonese-Fenoll L, González S, Pivel JP, Corbí AL, López-Cabrera M, Moreno-Otero R, Majano PL. AM3, a natural glycoconjugate, induces the functional maturation of human dendritic cells. *Br J Pharmacol.* 2008 Jun;154(3):698-708. doi: 10.1038/bjp.2008.87. Epub 2008 Apr 14. PubMed PMID: 18414382; PubMed Central PMCID: PMC2439514.

PALOMA SANCHEZ MATEOS

- 1: Benito-Miguel M, García-Carmona Y, Balsa A, Bautista-Caro MB, Arroyo-Villa I, Cobo-Ibáñez T, Bonilla-Hernán MG, Pérez de Ayala C, Sánchez-Mateos P, Martín-Mola E, Miranda-Carús ME. IL-15 expression on RA synovial fibroblasts promotes B cell survival. *PLoS One.* 2012;7(7):e40620. doi: 10.1371/journal.pone.0040620. Epub 2012 Jul 9. PubMed PMID: 22792388; PubMed Central PMCID: PMC3392224.
- 2: Escribese MM, Sierra-Filardi E, Nieto C, Samaniego R, Sánchez-Torres C, Matsuyama T, Calderon-Gómez E, Vega MA, Salas A, Sánchez-Mateos P, Corbí AL. The prolyl hydroxylase PHD3 identifies proinflammatory macrophages and its expression is regulated by activin A. *J Immunol.* 2012 Aug 15;189(4):1946-54. doi: 10.4049/jimmunol.1201064. Epub 2012 Jul 9. PubMed PMID: 22778395.



3: Estecha A, Aguilera-Montilla N, Sánchez-Mateos P, Puig-Króger A. RUNX3 regulates intercellular adhesion molecule 3 (ICAM-3) expression during macrophage differentiation and monocyte extravasation. *PLoS One*. 2012;7(3):e33313. doi: 10.1371/journal.pone.0033313. Epub 2012 Mar 29. PubMed PMID: 22479382; PubMed Central PMCID: PMC3315569.

4: Goetz JG, Minguet S, Navarro-Lérida I, Lazcano JJ, Samaniego R, Calvo E, Tello M, Osteso-Ibáñez T, Pellinen T, Echarri A, Cerezo A, Klein-Szanto AJ, García R, Keely PJ, Sánchez-Mateos P, Cukierman E, Del Pozo MA. Biomechanical remodeling of the microenvironment by stromal caveolin-1 favors tumor invasion and metastasis. *Cell*. 2011 Jul 8;146(1):148-63. doi: 10.1016/j.cell.2011.05.040. PubMed PMID: 21729786; PubMed Central PMCID: PMC3244213.

5: Hernández-Varas P, Coló GP, Bartolomé RA, Paterson A, Medraño-Fernández I, Arellano-Sánchez N, Cabañas C, Sánchez-Mateos P, Lafuente EM, Boussiotis VA, Strömblad S, Teixidó J. Rap1-GTP-interacting adaptor molecule (RIAM) protein controls invasion and growth of melanoma cells. *J Biol Chem*. 2011 May 27;286(21):18492-504. doi: 10.1074/jbc.M110.189811. Epub 2011 Mar 26. PubMed PMID: 21454517; PubMed Central PMCID: PMC3099666.

#### JOSE LUIS SUBIZA

1: Subiza J, Feliú A, Subiza JL, Uhlig J, Fernández-Caldas E. Cluster immunotherapy with a glutaraldehyde-modified mixture of grasses results in an improvement in specific nasal provocation tests in less than 2.5 months of treatment. *Clin Exp Allergy*. 2008 Jun;38(6):987-94. doi: 10.1111/j.1365-2222.2008.02995.x. Epub 2008 Apr 25. PubMed PMID: 18445082.

2: González de Olando D, Subiza JL, Civantos E. Cutaneous allergy to cotton. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2009 Mar;102(3):263-4. doi: 10.1016/S1081-1206(10)60096-8. PubMed PMID: 19354080.

3: Hasnain SM, Al-Frayh AR, Subiza JL, Fernández-Caldas E, Casanovas M, Geith T, Gad-El-Rab MO, Koshak E, Al-Mehdar H, Al-Sowaidi S, Al-Matar H, Khouqeer R, Al-Abbad K, Al-Yamani M, Alaqi E, Musa OA, Al-Sedairy S. Sensitization to indigenous pollen and molds and other outdoor and indoor allergens in allergic patients from Saudi Arabia, United Arab Emirates, and Sudan. *World Allergy Organ J*. 2012 Jun;5(6):59-65. doi: 10.1097/WOX.0b013e31825a73cd. PubMed PMID: 23283107.

#### PILAR VARELA PEÑA

1: Fernández-Ruiz M, López-Medrano F, Varela-Peña P, Morales JM, García-Reyne A, San Juan R, Lumberras C, Lora-Pablos D, Polanco N, Andrés A, Paz-Artal E, Aguado JM. Hypocomplementemia in kidney transplant recipients: impact on the risk of infectious complications. *Am J Transplant*. 2013 Mar;13(3):685-94. doi: 10.1111/ajt.12055. Epub 2013 Jan 11. PubMed PMID: 23311502.

2: Fernández-Ruiz M, López-Medrano F, Varela-Peña P, Lora-Pablos D, García-Reyne A, González E, Morales JM, San Juan R, Lumberras C, Paz-Artal E, Andrés A, Aguado JM. Monitoring of immunoglobulin levels identifies kidney transplant recipients at high risk of infection. *Am J Transplant*. 2012 Oct;12(10):2763-73. doi: 10.1111/j.1600-6143.2012.01492.x. Epub 2012 Jul 23. PubMed PMID: 22823002.

#### PILAR CANO BARQUILLA

1: Jiménez-Ortega V, Cano Barquilla P, Fernández-Mateos P, Cardinali DP, Esquifino AI. Cadmium as an endocrine disruptor: Correlation with anterior pituitary redox and circadian clock mechanisms and prevention by melatonin. *Free Radic Biol Med*. 2012 Oct 17;53(12):2287-2297. doi:10.1016/j.freeradbiomed.2012.10.533. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23085516.

2: Fernández-Mateos P, Jiménez-Ortega V, Cano Barquilla P, Cardinali DP, Esquifino AI. Discontinuous versus continuous drinking of ethanol in peripubertal rats: effect on 24-hour pattern of hypothalamic-gonadal axis activity and anterior pituitary oxidative stress. *Neuroendocrinology*. 2012;96(3):194-203. doi: 10.1159/000334963. Epub 2012 Jan 26. PubMed PMID: 22286266.

3: Jiménez-Ortega V, Cano-Barquilla P, Scacchi PA, Cardinali DP, Esquifino AI. Cadmium-Induced Disruption in 24-h Expression of Clock and Redox Enzyme Genes in Rat Medial Basal Hypothalamus: Prevention by Melatonin. *Front Neurol*. 2011 Mar 16;2:13. doi: 10.3389/fneur.2011.00013. PubMed PMID: 21442002; PubMed Central PMCID: PMC3062465.

4: Cardinali DP, Cano P, Jiménez-Ortega V, Esquifino AI. Melatonin and the metabolic syndrome: physiopathologic and therapeutical implications. *Neuroendocrinology*. 2011;93(3):133-42. doi: 10.1159/000324699. Epub 2011 Feb 25. Review. PubMed PMID: 21358175.

5: Ríos-Lugo MJ, Cano P, Jiménez-Ortega V, Fernández-Mateos MP, Scacchi PA, Cardinali DP, Esquifino AI. Melatonin effect on plasma adiponectin, leptin, insulin, glucose, triglycerides and cholesterol in normal and high fat-fed rats. *J Pineal Res*. 2010 Nov;49(4):342-8. doi: 10.1111/j.1600-079X.2010.00798.x. PubMed PMID: 20663045.

#### VANESA JIMÉNEZ ORTEGA

1: Cardinali DP, Cano P, Jiménez-Ortega V, Esquifino AI. Melatonin and the metabolic syndrome: physiopathologic and therapeutical implications. *Neuroendocrinology*. 2011;93(3):133-42. doi: 10.1159/000324699. Epub 2011 Feb 25. Review. PubMed PMID: 21358175.

2: Jiménez-Ortega V, Cardinali DP, Poliandri AH, Cano P, Toso CF, Esquifino AI. 24-Hour rhythm in gene expression of nitric oxide synthase and heme-peroxidase in anterior pituitary of ethanol-fed rats. *Neurosci Lett*. 2007 Sep 25;425(2):69-72. Epub 2007 Aug 19. PubMed PMID: 17822843.

3: Jiménez-Ortega V, Barquilla PC, Pagano ES, Fernández-Mateos P, Esquifino AI, Cardinali DP. Melatonin supplementation decreases prolactin synthesis and release in rat adenohypophysis: correlation with anterior pituitary redox state and circadian clock mechanisms. *Chronobiol Int*. 2012 Oct;29(8):1021-35. doi: 10.3109/07420528.2012.705936. Epub 2012 Aug 14. PubMed PMID: 22891630.

4: Jiménez-Ortega V, Cano P, Cardinali DP, Esquifino AI. 24-Hour variation in gene expression of redox pathway enzymes in rat hypothalamus: effect of melatonin treatment. *Redox Rep*. 2009;14(3):132-8. doi: 10.1179/135100009X392548. PubMed PMID: 19490755.

5: Ríos-Lugo MJ, Cano P, Jiménez-Ortega V, Fernández-Mateos MP, Scacchi PA, Cardinali DP, Esquifino AI. Melatonin effect on plasma adiponectin, leptin, insulin, glucose, triglycerides and cholesterol in normal and high fat-fed rats. *J Pineal Res*. 2010 Nov;49(4):342-8. doi: 10.1111/j.1600-079X.2010.00798.x. PubMed PMID: 20663045.

#### CARMEN SANZ MIGUEL

1: Roncero I, Sanz C, Alvarez E, Vázquez P, Barrio PA, Blázquez E. Glucokinase and glucokinase regulatory proteins are functionally coexpressed before birth in the rat brain. *J Neuroendocrinol*. 2009 Dec;21(12):973-81. doi: 10.1111/j.1365-2826.2009.01919.x. Epub 2009 Oct 6. PubMed PMID: 19807849.

2: Sanz C, Vázquez P, Blázquez E, Barrio PA, Alvarez E, Blázquez E. Signaling and biological effects of glucagon-like peptide 1 on the differentiation of mesenchymal stem cells from human bone marrow. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2010 Mar;298(3):E634-43. doi: 10.1152/ajpendo.00460.2009. Epub 2009 Dec 29. PubMed PMID: 20040695.

3: Sanz C, Blázquez E. New gene targets for glucagon-like peptide-1 during embryonic development and in undifferentiated pluripotent cells. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2011 Sep;301(3):E494-503. doi: 10.1152/ajpendo.00116.2011. Epub 2011 Jun 28. PubMed PMID: 21712536.

4: Hurtado-Carneiro V, Sanz C, Roncero I, Vázquez P, Blázquez E, Alvarez E. Glucagon-like peptide 1 (GLP-1) can reverse AMP-activated protein kinase (AMPK) and S6 kinase (P70S6K) activities induced by fluctuations in glucose levels in hypothalamic areas involved in feeding behaviour. *Mol Neurobiol*. 2012 Apr;45(2):348-61. doi: 10.1007/s12035-012-8239-z. Epub 2012 Feb 5. PubMed PMID: 22311299.

5: Roncero I, Alvarez E, Acosta C, Sanz C, Barrio P, Hurtado-Carneiro V, Burks D, Blázquez E. Insulin-receptor substrate-2 (irs-2) is required for maintaining glucokinase and glucokinase regulatory protein expression in mouse liver. *PLoS One*. 2013;8(4):e58797. doi: 10.1371/journal.pone.0058797. Epub 2013 Apr 1. PubMed PMID: 23560040; PubMed Central PMCID: PMC3613347.

CARLOS MARÍA SIMÓN ADIEGO

- 1.-León-Atance P, Moreno-Mata N, González-Aragoneses F, Cañizares-Carretero M, Poblet-Martínez E, Genovés-Crespo M, García-Jiménez MD, Hongoero-Martínez AF, Rombolá CA, Simón-Adiego CM, Peñalver-Pascual R, Alvarez-Fernández E. Prognostic influence of loss of blood group A antigen expression in pathologic stage I non-small-cell lung cancer. Arch Bronconeumol. 2012 ;48(2):49-54. PMID: 22153581 IF. 2.166 3er cuartil.
- 2.-León-Atance P, Moreno-Mata N, González-Aragoneses F, Cañizares-Carretero M, García-Jiménez MD, Genovés-Crespo M, Hongoero-Martínez AF, Rombolá CA, Simón-Adiego CM, Peñalver-Pascual R. **Multicenter analysis of survival and prognostic factors in pathologic stage I non-small.** Arch Bronconeumol. 2011 47(9):441-6.PMID: 21676516. IF. 2.166 3er cuartil.
- 3.-Simón Adiego C, González-Casaurrán G, Azcárate Perea L, Isea Viña J, Vara meigaseras E, García Martín C, Garutti Martínez I, Casanova Barea J, Giráldez López A, Martín Piñeiro B, González-Aragoneses F. Experimental Swine lung autotransplant model to study lung ischemia-reperfusion injury. Arch Bronconeumol. 2011;47(6):283-9.PMID: 21489671. IF. 2.166 3er cuartil.
- 4.-Gonzalez-Aragoneses F, Moreno-Mata N, Simon-Adiego C, Peñalver-Pascual R, Gonzalez-Casaurran G, Perea LA. Lung cancer surgery in the elderly. Crit Rev Oncol Hematol. 2009;71(3):266-71. doi: 10.1016/j.critrevonc.2008.09.010. IF 5.269, 1er cuartil.

## 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 Universidad Complutense considera que la investigación es una herramienta fundamental para el desarrollo de la sociedad del conocimiento. Por ello y teniendo en cuenta el firme compromiso de esta Universidad con la articulación del Espacio Europeo de Investigación, dentro del proceso de reestructuración de los programas de doctorado al Real Decreto 99/2011, el Consejo de Gobierno de la Universidad Complutense de Madrid, en su sesión de 14 de marzo de 2013 aprobó los siguientes mecanismos de reconocimiento de la labor de tutela y dirección de tesis:

- Cada tesis doctoral dirigida presentada en los dos últimos cursos académicos: 20 horas divididas 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.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

El Programa de Doctorado contará con los medios materiales (laboratorios, aulas, seminarios, bibliotecas y centros de asistencia a la investigación): 1) de cada uno de los grupos de investigación, 2) de los Departamentos de Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, Farmacología, Fisiología, Microbiología I (Inmunología), 3) de la Facultad, 4) de la Universidad y 5) con los de los Institutos Sanitarios Acreditados (IdISSC, IISGM, I+12).

**Grupos.** Todos los grupos participantes tienen laboratorios propios con un espacio disponible mínimo de 200 m<sup>2</sup> por cada línea de investigación. En los últimos diez años los grupos han tenido una financiación considerable en proyectos y redes lo que ha permitido dotarse tanto de material fungible como de pequeño equipamiento. La siguiente lista refleja exclusivamente los proyectos en los que los participantes han sido IP en convocatorias de Plan Nacional o redes nacionales e internacionales:

**L1)** P2010/BMD-2374, P111/01030, SAF2011-30088, SAF2011-30112, CNIC-08-2009, Red HERACLES: RD 06/0009/0014, P2010/BMD-2374, SAF2002-02304, Red RECAVA, SAF2005-04609, PI08/0665, SAF2008-04903, CNIC-13, L2) SAF2009-08145, CONSOLIDER CSD2010-00045, S2010/BMD-2336, SAF2011-23354, S2010/BMD-2349, PM 98-0084, BIOC2000-0405-P4-05, SAF2002-04487-C02-01, FIS PI030314, SAF2006-01753, PROFIT CIT-090100-2007-43, ISCIII RD06/0026/0005, PROFIT CIT-090000-2008-11, SAF2009-08145, EC11-109, L3) PI 10/0123, P111/02745, SAF-2012-38123, SAF2010-21948, SAF2010-21948, FIS-ISCIII: P111/02745, FIS-ISCIII: P1-10/0123; SAF-2012-38123; MEC: SAF-07/63138; MEC: SAF-04/00027; FIS-ISCIII 01/0650; PI+D MEYC: BMC 01/1912; P4-BIOC2000-0405-P4-05; PNSD 2010/034, SAF2010-21529, Red RD06/0001/0006, PNSD 2008 /074; PI070892, SAF2006-07045, PNSD 3S1/04/01, SAF2003-05180, SAF2007-65175; PNSD PR75/06-15077; FIS PI050533; SAF2004-02603; PNSD 3S1/03/11; FIS02/1885, L4) SAF2011-28150, SAF2010-22066-C02-02, SAF2010-16377, UE PEOPLE-ERG 249165, CB06/06/1084, AGL2004-06685-C04-1, SAF2005-03770, SAF2008-03948, SAF99-0068, BFI2002-00536, SAF2005-01887, CENIT Ingenio 2010, L5) P111/01455, FP7-HEALTH-2007-A-201871, L6) SAF2009-09053, SAF2000-0112, SAF2003-0448, SAF2006-01554, L7) PS09/00753, SAF2010-20073, BFU2012-38468, 00/0949, BFI2001-1185 BFI2003-02149, BFU2004-00869, BFU2006-11899/BFI, 6.-SAF2007-61361, L8) FIS RD06/0014/0007, SAF2011-30396, FIS PS09/0871, IPT-2011-1262-060000, FIS 01/0088-02: SAF2001-1864, B/0828/03, FIS C03/01, B/0832/03, A/1707/04, 2004-1884, SAF 2007-61595, FIS-60133, RD06/0014/0007, CENIT. Ingenio 2010, L9) SAF2012-33180, FIS (P11/00195), BFU2012-35067/BMC, L10) BMC2003-01901; BFU2006-00651/BMC; S-BIO-0204-2006; RD06/0010/0003; BFU2009-10315/BMC; P2010/BMD-2420, SAF 2005-01438; FIS (PI052278); D08/0075/0005; PI0800025; BFU2006-14379/BMC, BFU2009-07569/BMC, L10) SAF2009-08103; FIS PS09/00080; P11/02198; SAF2012-34561; SAF 2011-24235; S2010/BMD-2316; RD08-0075-0002; FP7-PEOPLE-2012-CIG; SAF2012-33218; RYC-2011-08664; PS09/02096; BFU2010-19144; P11/00650; PI080838; P110/02786; 09/02558, SAF2009-08103, SAF2006-07879; Manie Curie 028995-cortactin NMQ; FIS PI060004; BMC2001-1382; Red de Centros C03/03, 2003; UICMA-E003, BFU2004-01938; FIS PI050512; CCG08-UCM/SAL-4215; PI080102; PI0801025; SAF2007-60578; SAF 2011-24235; S2010/BMD-2316; RD08-0075-0002; PI080921; BFU2005-01738/BMC; GR/SAL/0570/2004; BMC 2002/3247; FIS 00936; LSHG-CT-2003-505520; FIS 028102; RYC-2003-04701; L11) P110/00424, PS09/01513, MAT2010-21609-C03-03 - PI060153; PI030203, MAT2003-08179; MAT2005-06393-C03-02; PI050385; MAT2006-11682-C02; EUJ2008-00103; MAT2006-0768-C02-01; PM09-0050; PI020232; G03/12-S; SAF2006-04075; R676D; CIBER CB07/08/0010; SAF2009-11297; BFI2000-0614; PR201/02-11474; PI050163; SAF2008-04424; BFI 2001-916; FIS (GO3/12; Red de Grupos de Diabetes); (EC, 1/03/01-28/02/04); PI06-1744; SAF2009-12671; PS09/02163, L12) RETICEF-RD06/0013; SAF 2011 30415-C02-01; P110/00986; PI07/0481; EURISKED EVK1 - CT - 2002 - 00128; 05/UPB10/02; 04/UPB10/02; 05/UPB10/04; A/ 3309/05; GR69/06; GR 58/08; B/012860/07; SAF 2007-66878-C02-01; RETIP, G03/171.

**Departamentos.** Cada uno de los departamentos cuenta con infraestructuras propias: aulas, salas de junta, biblioteca-hemeroteca, cámaras frías, cámaras oscuras y laboratorios centrales donde se ubica el equipamiento común: arcones congeladores, agua desionizada, centrifugas y ultracentrifugas, criostatos, equipos de imagen, lectores, equipos para el lavado y esterilización de material, lavavajillas, taller, ...

**Facultad.** La Facultad de Medicina cuenta con un edificio catalogado como Patrimonio Nacional con un total de 90.000 m<sup>2</sup>. Tiene un auditorium (800 plazas), cuatro aulas nobles (120-150 plazas), seis aulas clásicas (175-400 plazas) y numerosas aulas pequeñas, aulas de habilidades, aulas de informática, decanato, salas de juntas, biblioteca, unidad de radioactividad, secretaria de alumnos, almacén, servicio de mantenimiento, información y registro, conserjería, cafeterías, servicio médico, servicio de reprografía...

**Universidad.** La UCM cuenta con un extenso patrimonio repartido por todo los campus de Moncloa y de Somosaguas. En el contexto de la investigación y el doctorado destacan el Edificio del Rectorado donde se ubica el Servicio de Investigación, el Edificio de alumnos con servicio de Tercer Ciclo, la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) y la Fundación General de la Universidad que realiza la gestión económica de los proyectos. Múltiples museos, campos e instalaciones deportivas, Jardín Botánico,...

De especial relevancia son los **Centros de asistencia a la Investigación**: **Animalario de la UCM**, **Arqueometría y Análisis Arqueológico**, **Cartografía Cerebral**, **Centro de Láseres Ultra-rápidos**, **Citometría y Microscopia de Fluorescencia**, **Difracción de Rayos X**, **Espectrometría de Masas**, **Espectroscopia de Infrarrojo-Raman**, **Correlación Genómica y Proteómica**, **Geocronología y Geoquímica Isotópicas**, **ICTS Centro Nacional de Microscopia Electrónica**, **Instituto Tecnológico PET (Tomografía por Emisión de Positrones)**, **Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional**, **Microanálisis Elemental**, **Resonancia Magnética Nuclear (RMN)**, **Servicio Común de Investigación de la Facultad de Psicología**, **Talleres de Apoyo a la Investigación**, **Técnicas Físicas**, **Técnicas Geológicas**.

La integración de los grupos de esta solicitud en los **Institutos Sanitarios** pone a su disposición las siguientes infraestructuras:

**IDISSC:** Unidad de Genómica Laboratorio Genético y Biomolecular laboratorio de Microarrays Laboratorio de Genética y Secuenciación, UTS.02. Laboratorio de Espectrometría de Masas. Laboratorio de Citometría de Flujo, Unidad de Apoyo Metodológico y Epidemiología, Unidad de Fase I y apoyo Ensayos Clínicos, Sala GMP (Saja Blanca), Biobanco, Unidad de Innovación, Unidad de Medicina y Cirugía Experimental, Animalario, Laboratorios de Medicina Experimental Quirófanos de Cirugía Experimental, Unidad de Cirugía Guiada por Imagen, Biblioteca, Laboratorios y Gabinetes de los Servicios Clínicos y de Exploración e Imagen Médica

**IISGM:** Edificio de Laboratorios de Medicina y Cirugía Experimental (MCE) cuenta con una superficie superior a 1.300 m<sup>2</sup>, donde se han ubicados parte de las Plataformas de Servicios Científicos Tecnológicos: Unidad de Microscopia Confocal, Citometría de flujo y sorter, Ingeniería Genética y el Animalario. En una zona anexa al Edificio de Laboratorios de Medicina y Cirugía Experimental, elIISGM ha construido un edificio prefabricado con unos 500 m<sup>2</sup> destinados a las Áreas de Investigación del IISGM, es un área donde se encuentran ubicado el personal de la Unidad Central de Apoyo a la Investigación Clínica y Ensayos Clínicos (UCAICEC), la Unidad de Apoyo a la investigación en enfermería, de la Unidad Central de Terapia Celular y de la Unidad de Apoyo a Diseño de Proyectos y Estadística, (plataformas de servicios científico-tecnológicos y de laboratorio: confocal, sorter, cultivos celulares, ingeniería genética, animalario), además de personal investigador de las diferentes Áreas de Investigación del IISGM. El IISGM también cuenta con la Plataforma de Laboratorios formada por el BioBanco del Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM), el BioBanco VIH y el BioBanco Pediátrico. Laboratorio de Producción Celular y Órganos Bioartificiales.

**I+12:** Unidades de Apoyo a la Investigación Experimental: Genómica y Proteómica Biología celular (celómica), Microscopia confocal, Cultivos, Cirugía Experimental, Estabulario, Laboratorio de Producción Celular y Órganos Bioartificiales. Laboratorios de Investigación experimental: Enfermedades Inflamatorias y Autoinmunes, Enfermedad Inflamatoria/Alergia, Gastroenterología y Hepatología, Neurociencias y Salud Mental, Porfirias y Hemocromatosis, Enfermedades Raras, Metabólicas y Genéticas, Enfermedades Infecciosas, Hematología Traslacional, Inmunología, Ingeniería de Tejidos y Medicina Regenerativa, Oncología y Patología Molecular

Asistencia a Congresos y bolsas de viaje.

Las becas FPI, FPU, UCM y contratos Ciber y de otras redes sacan periódicamente convocatorias de para estancias en centros extranjeros. Además la UCM dispone de una convocatoria anual para financiar bolsas de viaje dedicadas a ayudas para la asistencia a congresos y estancias cortas en centros extranjeros. Dado que la mayoría de los estudiantes serán becarios/contratados, si no se produce un descenso en las ayudas para la realización de estancias, la previsión es que al menos un 70% de los doctorandos realicen estancias en centros extranjeros.

#### Servicios de orientación profesional

La Universidad Complutense de Madrid dispone de un servicio de orientación profesional para alumnos conocido como COIE cuyo principal objetivo es favorecer la empleabilidad de los estudiantes y titulados de la UCM. Para ello gestiona los siguientes servicios: (i) prácticas en empresas e instituciones, (ii) gestión de bolsa de trabajo para titulados, (iii) información sobre y para el empleo. Estos servicios podrán ser utilizados por los doctorandos con el fin de facilitar su inserción laboral una vez hayan finalizado sus estudios. Para obtener más información sobre los servicios <http://www.ucm.es/coie>.

El programa de doctorado a través del Coordinador y de la Comisión Académica realizará tareas de apoyo y orientación profesional para favorecer una adecuada inserción laboral de los egresados del programa.

## 8. REVISIÓN, MEJORA Y RESULTADOS DEL PROGRAMA

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

#### SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La Comisión de Calidad de la Facultad de Medicina aprobada por la Junta de Facultad (26 de enero de 2011) es la máxima responsable de la calidad de los programas de doctorado. El Sistema de Garantía de Calidad está accesible en la siguiente dirección Web:

[www.ucm.es/calidad](http://www.ucm.es/calidad)

La Comisión de Calidad de la Facultad es la máxima responsable de la calidad de los programas de doctorado y ha sido aprobada por la Junta de Facultad (26 de enero de 2011). El responsable de garantizar la calidad interna del Programa de Doctorado es el Decano, que preside la Comisión de Calidad o el Vicedecano en quien delegue.

#### Composición de la Comisión de Calidad de la Facultad de Medicina:

Vicedecano de Ordenación Académica y Profesorado de la Facultad de Medicina, que actuará como Presidente de la Comisión,

Secretario Académico,

Vicedecano de Estudiantes,

Vicedecano de Postgrado,

Titulos Propios y Formación Continua,

Vicedecano de Calidad e infraestructuras

Vicedecano del Hospital Clínico de San Carlos,

Vicedecano del Hospital "12 de Octubre",

Vicedecano del Hospital Gregorio Marañón,

El coordinador de cada una de las titulaciones que se imparten en la Facultad de Medicina (incluyendo el Coordinador de Programa de Doctorado),

Cuatro profesores de las titulaciones de la Facultad,

Un profesor de materias preclínicas de Medicina,

Un profesor de materias clínicas de Medicina,

Un profesor de cada una de las titulaciones

Cuatro representantes de los alumnos,

Un representante del PAS: Gerente de la Facultad de Medicina,

Un agente externo: representante del Colegio de Médicos de Madrid

#### Funciones de la Comisión de Calidad:

- 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 programa. - Realizar propuestas de revisión y de mejora, y hacer un seguimiento de las mismas.
- Proponer y modificar los objetivos de calidad del programa. - Recoger información y evidencias sobre el desarrollo y aplicación del programa de actividades y de formación investigadora.
- Recoger información y evidencias sobre la movilidad de los estudiantes. - Gestionar el Sistema de Información del Programa.
- Establecer y fijar la política de calidad del programa de acuerdo con la política de calidad del Centro y con la política de calidad de la UCM.

#### Funcionamiento y toma de decisiones de la Comisión de Calidad.

La Comisión de Calidad se regirá mediante un reglamento de funcionamiento, que será aprobado por la Junta de Facultad. La Comisión de Calidad se reunirá semestralmente. Las decisiones se tomarán por mayoría simple de los miembros presentes, en caso de empate el Presidente de la Comisión contará con voto de calidad. Las decisiones adoptadas se comunicarán a los interesados para realizar los cambios y mejoras oportunas. Así mismo se elevarán a la Junta de Centro para su conocimiento y, en su caso, para su ratificación.

#### Memoria Anual de Seguimiento.

El Coordinador del Programa de Doctorado elaborará la Memoria Anual de Seguimiento del Programa de Doctorado que contendrá la información relativa al Programa de doctorado y el plan de mejoras propuestas. Dicha memoria se elevará a la Comisión de Calidad responsable del Programa de Doctorado que elaborará un informe. La memoria del programa junto con el informe elaborado por la Comisión de Calidad serán aprobados en la Junta de Centro, y remitidos a la Comisión de Calidad de Titulaciones del Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad y se hará pública en la página Web de la Facultad.

La memoria contendrá información procedente de:

- De la Comisión Académica del Programa de Doctorado.
- De la Secretaría de alumnos del Centro de los programas de gestión informática y el Servicio de Coordinación y Gestión Académica
- Del Decanato.
- De los Departamentos implicados en las enseñanzas
- Del resto de procedimientos de recogida de datos del Sistema de Información del programa.

Además, se realizará un análisis cualitativo sobre los siguientes aspectos

- Difusión del Programa de Doctorado.
- De la existencia de redes o convenios internacionales.
- De los procedimientos de admisión y selección de los doctorandos.
- De los programas de supervisión de los doctorandos
- De la coordinación del profesorado del programa.
- De la organización de la formación investigadora y de su planificación a lo largo del desarrollo del Programa.
- De la adecuación de las actividades previstas para la dirección de las tesis doctorales en el desarrollo del Programa.
- De los recursos materiales, infraestructuras y otros medios que garanticen el desarrollo de la investigación.
- De la estructura y de las características del profesorado y del personal de apoyo del Programa de Doctorado.
- De la información general sobre la matrícula, de la movilidad de estudiantes y otros.

La Comisión de Calidad del Centro analizará estos datos y realizará propuestas de revisión y de mejoras que remitirá, para su aprobación, a la Junta de Facultad. El seguimiento de la aplicación de las mejoras propuestas y aprobadas por la Junta de Facultad será realizado por la Comisión de Calidad que elaborará el correspondiente informe de seguimiento y lo difundirá tal y como se especifica en el último apartado del documento.

#### Satisfacción de los actores implicados en el programa.

Para recabar la información sobre los aspectos específicos del Programa de Doctorado es necesario conocer las opiniones de los actores implicados en el mismo (doctorandos, doctores, profesorado y personal de apoyo). Dicha información se obtendrá mediante encuestas, que serán remitidas a los distintos actores implicados en el Programa de Doctorado dentro del correspondiente curso académico. Para la realización de las encuestas se cuenta con la ayuda técnica de la Oficina Complutense para la Calidad de la UCM, que elaborará los cuestionarios y llevará a cabo el tratamiento analítico de la información facilitada en los mismos. Es necesario diseñar una encuesta para recoger la información sobre la satisfacción de la formación recibida en el momento en el que se solicite el título de Doctor en la Secretaría de alumnos del Centro. Toda la información y el análisis referente a las encuestas de satisfacción, así como el tratamiento dado a las reclamaciones y sugerencias recabadas, se incorporará al Sistema de Información del Programa.

La Comisión de Calidad utilizará dicha información, así como los análisis derivados del tratamiento de la misma, para elaborar los informes y las propuestas del plan de mejoras.

**Sistema continuo de reclamaciones y sugerencias.** Las reclamaciones y sugerencias de los distintos colectivos implicados deberán realizarse por escrito, ser presentadas por el registro de la Universidad Complutense ir dirigidas al Decano de la Facultad, como Presidente de la Comisión de Calidad de Doctorado. En la tramitación de los procedimientos ante la Comisión de Calidad se seguirán todas las garantías legalmente previstas para los procedimientos administrativos. **Procedimiento para la resolución de las reclamaciones:** 1. Las reclamaciones serán formuladas por el interesado mediante la presentación de un escrito que contenga sus datos personales, el sector de la comunidad universitaria al que pertenece y su domicilio a efectos de notificación, y en el que se concretarán con suficiente claridad los hechos que originan la reclamación, el motivo y alcance de la pretensión que se plantea y la petición que se dirige a la Comisión de Calidad. 2. La Comisión no admitirá las reclamaciones anónimas, las formuladas con insuficiente fundamento o inexistencia de pretensión, y todas aquellas cuya tramitación cause un perjuicio al derecho legítimo de terceras personas. En todo caso, comunicará por escrito a la persona interesada los motivos de la no admisión. 3. La Comisión de Calidad llevará el registro de todas las reclamaciones y enviará el correspondiente acuse de recibo a los que hayan presentado el escrito. Dicho registro tendrá carácter reservado al objeto de garantizar la confidencialidad de los asuntos. 4. En la fase de investigación del procedimiento se realizarán las actuaciones pertinentes para comprobar cuantos datos fueran necesarios, mediante el estudio de la documentación y de la realización de entrevistas personales; la Comisión de Calidad podrá recabar los informes externos que considere convenientes. 5. Una vez concluidas sus actuaciones, la Comisión de Calidad notificará su resolución a los interesados y la comunicará al órgano universitario afectado, con las sugerencias o recomendaciones que considere convenientes para la subsanación. 6. En todo caso la Comisión de Calidad resolverá dentro del plazo de tres meses desde que fue admitida la reclamación. Se pondrá a disposición de los actores implicados (profesorado, doctorandos y PAS) un Buzón de Sugerencias para todas aquellas propuestas que tengan como finalidad promover la mejora de la calidad del Programa de Doctorado.

#### Cumplimiento de objetivos y resultados de la formación investigadora

Los objetivos formativos globales y la calidad de los resultados del Programa de Doctorado se concretan en la defensa de las Tesis Doctorales y en la medición de la calidad de las investigaciones. Además, es muy importante tener en cuenta el análisis de las encuestas de satisfacción, el impulso de los programas de movilidad y el desarrollo de otras actividades complementarias a las investigaciones. Se tendrán en consideración los datos e indicadores relativos a los últimos 5 años de los programas vigentes, o estimación prevista en los próximos 6 años:

- Tesis producidas.
- Tasa de éxito en la realización de tesis doctorales.
- Calidad de las tesis.

- Contribuciones resultantes de las tesis.

La Comisión de Calidad analizará estos datos y emitirá anualmente propuestas de revisión y mejora de la titulación a la Junta de Centro que adoptará las medidas necesarias para su ejecución.

**Procedimientos para evaluar la calidad de los programas de movilidad**

En lo que respecta a los programas de movilidad se realizará un seguimiento y evaluación que permita la revisión y mejora continua mediante propuestas por parte de la Comisión de Calidad del Centro. Se recogerá la información para el seguimiento y la evaluación de los doctorandos que participen en los programas de movilidad mediante informes personalizados y mediante información recabada por el coordinador del programa. • Solicitud de informes individuales a los estudiantes participantes en los programas de movilidad, en los que se especifiquen los siguientes parámetros: a) Grado de adecuación de la actividad respecto a las previsiones ofertadas por el Programa, b) Grado de satisfacción de los doctorandos remitidos y acogidos por el Programa. c) Grado de satisfacción respecto a la gestión de la actividad por parte del Programa. • Solicitud de informes a los coordinadores o responsables de los programas de movilidad en los que se especifiquen los siguientes parámetros: a) Tasa de eficacia de los programas de movilidad (relación plazas ofertadas/plazas cubiertas); b) Tasa de intercambio con las universidades de destino u otros organismos, centros, instituciones y entidades con actividades de I+D+i, nacionales o extranjeras (relación estudiantes acogidos/estudiantes remitidos); c) Grado de cumplimiento de las actuaciones previstas en los programas de movilidad; d) Propuestas de mejora de las actuaciones de los programas de movilidad. La Comisión de Calidad valorará y analizará toda esta información periódicamente y emitirá propuestas de revisión y mejora de la titulación, que remitirá a la Junta del Centro que adoptará las medidas necesarias para su ejecución, con el objetivo de lograr una mejora continua en la calidad de los programas de movilidad.

**Sistema de Información.**

Se creará un Sistema de Información que recogerá sistemáticamente datos para realizar el seguimiento y la evaluación de calidad y su desarrollo. Se determinará un conjunto de indicadores para conocer de manera objetiva el cumplimiento de los planes de mejora. La Comisión de Calidad del Programa de Doctorado podrá solicitar ayuda técnica a la Oficina Complutense para la Calidad, en especial en lo referente a la elaboración y tratamiento de las encuestas de satisfacción y del estudio de empleabilidad. Además, se contará con la colaboración de la Vicegerencia de Gestión Académica para recabar información sobre la gestión de matrícula y de actas, así como en lo referente a la elaboración de los indicadores de seguimiento.

El Sistema de Información incluirá, entre otros, los siguientes procedimientos y fuentes de datos:

- 1) Memoria Anual del Programa, con indicadores y análisis de calidad.
- 2) Propuestas de mejora y seguimiento de las mismas.
- 3) Resultados de las encuestas de satisfacción de los colectivos implicados.
- 4) Sistema de reclamaciones y sugerencias
- 5) Información de las bases de datos existentes de matrículas, actas y otras facilitada por la Secretaría de Alumnos y la Gerencia.
- 6) Resultados de las encuestas de inserción laboral.

**Difusión y publicidad de los resultados del seguimiento del Sistema de Garantía Interna de Calidad**

El Rectorado de la UCM difundirá los resultados del SGIC del Programa entre la comunidad universitaria y la sociedad en general, utilizando medios informáticos (la web institucional), así como propiciando foros de reflexión y debate.

Por su parte, el Programa y la Facultad se comprometen a difundir y poner a disposición de la sociedad los citados resultados mediante la publicación del Informe Anual en la web.

En todo caso la información mínima que se difundirá sobre el SGIC del Programa consistirá en la Memoria de Actuación, el Plan de Mejoras y los Informes de Seguimiento de las Agencias externas de la evaluación de la calidad.

| TASA DE GRADUACIÓN % | TASA DE ABANDONO % |
|----------------------|--------------------|
| 90                   | 10                 |

| TASA DE EFICIENCIA % |
|----------------------|
| 100                  |

| TASA             | VALOR % |
|------------------|---------|
| No existen datos |         |

**JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS**

**Tasa de Graduación** - Relación porcentual de estudiantes de una cohorte de entrada (C) que obtienen el Título de Doctor (5 años para estudiantes a tiempo completo y 7 años para estudiantes a tiempo parcial). Teniendo en cuenta la experiencia anterior estimamos una tasa de graduación del 90%.

**Tasa de Abandono** - Porcentaje de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso (C) en el curso académico X, que sin haberse doctorado, no se ha matriculado en él durante dos cursos seguidos (cursos X+1 y X+2). Teniendo en cuenta la experiencia previa estimamos una tasa de abandono de 10%.

**Tasas de Eficiencia** - La tasa de eficiencia, tal y como hasta ahora está definida para los Títulos de Grado y Máster, no tiene sentido para el Doctorado, ya que no hay asignaturas y no hay créditos de los que matricularse en un programa de doctorado.

**Tasa de Éxito**- (3 años) Relación porcentual de estudiantes de una cohorte de entrada (C) que obtienen el título de Doctor en el tiempo previsto (X)

(4 años) Relación porcentual de estudiantes de una cohorte de entrada (C) que obtienen el título de Doctor en el tiempo previsto (X + 1)

**8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS**

Tres años después de doctorarse, se realizarán encuestas promovidas por el Rectorado de la Universidad con la participación de la Oficina Complutense para la Calidad, para conocer el nivel de empleabilidad de los doctores así como la satisfacción con la formación recibida en el Programa.

El Coordinador del Programa deberá además elaborar un breve informe haciendo referencia a los datos de empleabilidad de los doctorandos durante los tres años posteriores a la lectura de su tesis recabando la información de los propios doctores egresados y de los grupos de investigación. Desde la secretaría de la Facultad se realizará una breve encuesta a todos los doctores cuando se presenten a recoger el título de doctor.

La Comisión de Calidad valorará y analizará toda esta información periódicamente y emitirá propuestas de revisión y mejora del Programa de Doctorado.

**Datos sobre programas anteriores.** Dado que han transcurrido sólo tres años desde la puesta en marcha del Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas no disponemos de datos de empleabilidad en este programa. Hay que tener en cuenta que en este programa cerca del 70% de los estudiantes son médicos residentes (MIR) o que acaban de hacer la residencia y que realizan el doctorado a tiempo parcial y su empleabilidad en el sistema sanitario es cercana al 100%. Sin embargo, este perfil será el mayoritario para realizar el futuro Programa de Doctorado en Ciencias Médicas y Quirúrgicas de la Facultad de Medicina y que aún no se ha sometido a verificación por la ANECA.

Se ha solicitado información a los profesores del presente programa respecto a los doctores que obtuvieron el título en programas de doctorado previos (normativa RD778/1998: Programa de Doctorado de Inmunología, Programa de Doctorado de Farmacología y Terapéutica Humana, Programa de doctorado en Neurociencias). Según esta información, un 45% de los egresados obtuvieron contratos post-doctorales.

La contratación como post-doctorales de los egresados del programa que ahora presentamos va a depender en gran medida de la apuesta por la investigación a corto y medio plazo que se realice desde las instituciones públicas. En el contexto actual de contención presupuestaria no es esperable un aumento a corto plazo de la contratación de postdoctorales y por ello estimamos que alrededor de un 50% de los doctores del programa podrán continuar la carrera académica. Estimamos también que el 10-20% de los doctorandos del futuro programa que ahora presentamos serán MIR o post-MIR (doctorandos a tiempo parcial) y se emplearán (o seguirán empleados) en el sistema sanitario, sirviendo el doctorado como elemento fundamental para su promoción en el sistema asistencial y académico, por ejemplo como profesores asociados de ciencias de la salud.

### 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)% |
|-------------------------|-------------------------|
| 65                      | 0                       |
| TASA                    | VALOR %                 |
| No existen datos        |                         |

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

El antecedente más cercano del presente programa es el Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas. La tasa de éxito de 4 años aún es desconocida ya que el Doctorado en Ciencias Biomédicas tiene sólo 3 años de existencia. El número de tesis doctorales que se presentan anualmente en los últimos años en la Facultad de Medicina supera el centenar (130 en el curso 2010-11), siendo con gran diferencia el centro de la UCM y, probablemente, de todo el país, que cuenta con más doctorandos. En el contexto actual de contención presupuestaria en el ámbito de la investigación no es esperable un aumento a corto plazo de la demanda en el doctorado en las universidades españolas. Por ello, parece razonable que se mantenga el número de tesis de la Facultad en torno al centenar. Con la entrada en vigor del RD 99/2011 y la puesta en marcha de los nuevos programas de doctorado que ahora se presentan, estas tesis se distribuirán esencialmente entre el Programa de Doctorado en Investigación Biomédica y el de Investigaciones Médicas y Quirúrgicas, con un reparto esperable de 30% y 70%, respectivamente. En el Programa de Doctorado en Investigación Biomédica que ahora se presenta, los doctorandos tendrán mayoritariamente dedicación a tiempo completo y financiación específica en forma de becas y contratos predoctorales. Es esperable, por tanto, esperable una tasa de éxito a 3 años superior al 80%.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

| NIF                   | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |
|-----------------------|---------------|-----------------|------------------|
| 50276729V             | José Luis     | Alvárez-Sala    | Walther          |
| DOMICILIO             | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO        |
| Pza Ramón y Cajal s/n | 28040         | Madrid          | Madrid           |
| EMAIL                 | MÓVIL         | FAX             | CARGO            |
| decanato@med.ucm.es   | 913941307     | 913941235       | Decano           |

### 9.2 REPRESENTANTE LEGAL

| NIF  | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                             |
|--|---------------|-----------------|--|
| 05342333P                                    | José María    | Alunda          | Rodríguez                                    |
| DOMICILIO                                    | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO                                    |
| Edificio de estudiantes. Av/ Complutense s/n | 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 |
|--|---------------|-----------------|------------------|
| 05342333P                                    | José María    | Alunda          | Rodríguez        |
| DOMICILIO                                    | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO        |
| Edificio de estudiantes. Av/ Complutense s/n | 28040         | Madrid          | Madrid           |



| EMAIL                  | MÓVIL     | FAX       | CARGO  |
|------------------------|-----------|-----------|--|
| secre.vrpf@rect.ucm.es | 913941878 | 913941440 | Vicerrector de Posgrado y Formación Continua |

## **ANEXOS : APARTADO 1.4**

**Nombre :** CONVENIOS-InstitutosSanitarios.pdf

**HASH SHA1 :** zKV3LnG8uD4bUgd7IKkwhzVpUEg=

**Código CSV :** 95899536978921147459112

**CONVENIOS-InstitutosSanitarios.pdf**

## **ANEXOS : APARTADO 6.1**

**Nombre :** Comentarios a las Alegaciones y LINEAS de investigacion.pdf

**HASH SHA1 :** +eBRpbmC2jdGrYpouW+BWY/sx20=

**Código CSV :** 103946817814535086025882

Comentarios a las Alegaciones y LINEAS de investigacion.pdf

## **ANEXOS : APARTADO 9**

**Nombre :** DELEGACI\_N DE FIRMA.pdf

**HASH SHA1 :** wjOPheVxYQklJyTyT5aC2z+RgE8=

**Código CSV :** 95899563032784250691090

DELEGACI\_N DE FIRMA.pdf

