

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 Autónoma de Madrid		Facultad de Ciencias (MADRID)	28027060
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctorado		Biología	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Biología por la Universidad Autónoma de Madrid			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Juan José González Aguilera		Catedrático UAM	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		32011439Q	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María José Sarro Casillas		Adjunta al Rector para la Coordinación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		01393501T	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José María Carrascosa Baeza		Decano de la Facultad de Ciencias de la UAM	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		05214426G	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
C/ Einstein, 1. Edificio Rectorado. Ciudad Universitaria de Cantoblanco	28049	Madrid	676516631
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
majose.sarro@uam.es	Madrid	914973970	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.			
		En: Madrid, AM 23 de enero 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 Biología por la Universidad Autónoma de Madrid	No		Ver anexos. Apartado 1.
ISCED 1		ISCED 2		
Ciencias de la vida				
AGENCIA EVALUADORA		UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)		Universidad Autónoma de Madrid		

## 1.2 CONTEXTO

### CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO

#### Experiencias anteriores de programas similares.

El Programa de Doctorado en Biología propuesto es un Programa de nueva creación que incluiría los cinco Programas de Doctorado del R.D. 778/1998, en extinción, que coordina el Departamento de Biología (Biología Evolutiva y Biodiversidad, Biología Vegetal, Comportamiento Animal y Humano –compartido con la Facultad de Psicología-, Genética y Biología Celular, y Paleontología), así como el Programa de Doctorado en Antropología Física (del R.D. de 2005) y el programa de Biología y Ciencias de la Alimentación (R.D. 2007). Por tanto es un programa de nueva creación que no tiene mención de excelencia, pero sólidamente basado en la positiva experiencia anterior ya que la mayor parte de los Programas de Doctorado en extinción que se incluyen en éste sí tenían concedida la Mención de Calidad, tras su evaluación positiva por la ANECA: Biología Vegetal, Comportamiento Animal y Humano, Genética y Biología Celular, y Paleontología.

#### Demanda

Los estudios de Biología demuestran una alta demanda en cualquiera de sus niveles en los últimos quince años tanto en España, como en el resto del mundo y los problemas relacionados con ella figuran frecuentemente en los medios de comunicación por su gran dimensión e impacto social. Desde la Genética del cáncer o de las enfermedades hereditarias, hasta el impacto del cambio climático en la Biodiversidad, la necesidad de conservación de especies amenazadas, los estudios evolutivos que ayudan a explicarnos nuestros orígenes y nuestra historia como seres humanos, es inacabable la relación de problemas que abarca la Biología que son de enorme interés para la sociedad, por lo que es natural que exista una alta proporción de graduados que intenten seguir el camino de la investigación en las áreas que la constituyen, animados también por la cantidad de problemas cuya resolución se traduciría de modo directo en mejora de la calidad de vida de los individuos y de la sociedad en general. Esto, a su vez, hace que la sociedad muestre un interés muy especial en la formación de investigadores en las áreas que abarca la Biología y que las empresas demanden cada vez más investigadores cualificados en este campo.

De este modo, desde que entraron en vigor los Programas de Doctorado del decreto 778 de 1998 hasta la actualidad, el Departamento de Biología ha contado con un promedio de 100-120 estudiantes de doctorado matriculados en sus distintos programas que ahora se unificarían en este que se propone aquí. Asimismo, el número de alumnos matriculados en los Másteres que coordina este Departamento y que, por tanto, darían acceso directo al Programa de doctorado, es de 110 de media en los últimos tres cursos, de los cuales una buena parte desean seguir en investigación e integrarse en un Doctorado. Pero la intención del Programa de Doctorado en Biología no es limitarse a dichos alumnos, sino captar estudiantes que hayan realizado otros másteres en España o en el extranjero, para que desarrollen aquí sus estudios de doctorado y sus tesis doctorales, ya que muchos programas que se ofrecen en otras universidades suelen ser parciales, es decir, se dedican a aspectos concretos de la Biología, pero no la abarcan en su generalidad, con el consiguiente fraccionamiento de la demanda que ello conlleva, mientras que éste ofrecería un amplio abanico de posibilidades de investigación con profesores especialistas en todas las áreas, lo que ayuda a la resolución multidisciplinar de la investigación, y unas infraestructuras comunes, lo que permite el incremento de posibilidades metodológicas para la resolución de problemas. De hecho, aproximadamente la mitad de las Tesis defendidas o en curso son de estudiantes de otras universidades españolas y extranjeras.

El objetivo general del Doctorado en Biología es el de capacitar para la investigación en un ámbito tan amplio como son las Ciencias de la Vida. En este sentido, el Doctorado en Biología agrupa varias áreas de conocimiento, enmarcadas dentro de las ramas de Ciencias y de Ciencias de la Salud (Antropología Física, Biología Celular, Botánica, Fisiología, Fisiología Vegetal, Genética, Paleontología, Zoología). Por ello, dentro de este doctorado hay varios campos científicos de especialización, lo que le dota de un carácter interdisciplinar que permitirá la formación avanzada del estudiante en múltiples técnicas de investigación relacionadas con todas las áreas científicas que comprende la Biología. Además, puesto que los profesores que participan en el doctorado son especialistas procedentes de las diversas áreas, se facilitará tanto el intercambio metodológico como intelectual, dotando de una visión de conjunto de los problemas científicos relacionados con los seres vivos, y permitiendo la integración de las distintas disciplinas en las actividades formativas del doctorando que concluirán en la elaboración y presentación de la correspondiente tesis doctoral, consistente en un trabajo original de investigación.

#### Relación de la propuesta con la situación I+D+i del sector científico-profesional

Los estudios de doctorado en Biología, que conducen a la obtención del título oficial de Doctor o Doctora en Biología, habilitan para la formación de doctores que dentro del Espacio Europeo de Educación superior (EEES) y el Espacio Europeo de Investigación (EEI) son los actores principales de la sociedad en la generación, transferencia y adecuación de la I+D+i. En este sentido, el Programa de Doctorado en Biología formará investigadores especialistas en diversas áreas de la Biología con un papel esencial en todas las instituciones implicadas en la innovación y la investigación, pudiendo desarrollar su labor, entre otros centros, en universidades, centros de investigación, hospitales y empresas de I+D.

Tal y como se contempla en el RD 99/2011, por el que se regulan las enseñanzas de doctorado, las estrategias institucionales en material de I+D+i de las universidades deben tener al doctorado en el centro de sus actuaciones. Se debe promover un modelo de formación doctoral con base en la universidad pero integradora de la colaboración con otros organismos, entidades e instituciones implicadas en la I+D+i tanto nacional como internacional. En este ámbito de colaboración, las universidades, junto con los organismos públicos de investigación (OPIs) y otras instituciones, como hospitales, empresas, fundaciones, etc. han de convertirse en aliados en la formación doctoral.

En este sentido, el proyecto Campus de Excelencia Internacional UAM+CSIC representa la suma de esfuerzos de la Universidad Autónoma de Madrid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, al que se agregan también el Parque Científico de Madrid (PCM), los Institutos IMDEA del

Campus, los Ayuntamientos y organizaciones empresariales del entorno y un buen número de empresas. En su conjunto, la agregación CEI UAM +CSIC constituye la primera comunidad investigadora de España y una de las más relevantes en Europa.

El Parque Científico de Madrid (PCM) es una fundación sin ánimo de lucro creada en 2001 por iniciativa de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y la Universidad Complutense de Madrid (UCM), cuya labor está encaminada a la creación y desarrollo de empresas basadas en el conocimiento que surgen en el entorno de las universidades promotoras del Parque. Además pone a disposición de la comunidad investigadora una amplia gama de servicios científicos entre lo que cabe destacar los de genómica y proteómica por su proximidad a las áreas de investigación de este programa de doctorado. De las 125 empresas asociadas en la actualidad, repartidas en sectores profesionales, las que están más relacionadas con las áreas de investigación de este Programa de Doctorado son: "Medio Ambiente y Energías Renovables", "Ciencias de la Vida y Química", "Nanotecnología, Nuevos Materiales e Ingeniería" y otras sin clasificar. Todas las empresas de estos sectores suman 76 de las cuales 59, un 78%, están altamente relacionadas con los estudios de Biología.

Todos estos datos indican que la propuesta de un Programa de Doctorado de Biología está claramente enmarcada dentro la situación I+D+I del sector científico-profesional.

#### Títulos novedosos.

El Programa de Doctorado en Biología propuesto es una agrupación natural de los Programas de Doctorado que coordina el Departamento de Biología, tanto del R.D. 778/1998 (los Programas de Doctorado en Biología Evolutiva y Biodiversidad, Biología Vegetal, Comportamiento Animal y Humano, Genética y Biología Celular, y Paleontología) como del R.D. de 2005 (Programa de Doctorado en Antropología Física), lo que se enmarca plenamente dentro del objetivo de reestructurar la oferta de programas de posgrado y doctorado de la Facultad de Ciencias en su Plan Estratégico 2011-2015.

Estudiantes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial.

Tal y como se contempla en el artículo 3.2 del RD 99/2011, previa autorización de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Biología, se podrán realizar estudios de doctorado a tiempo parcial.

Se intentará, en la medida de lo posible, facilitar a los estudiantes que matriculen sus estudios a tiempo parcial, la realización de todas las actividades del Programa para la adquisición de las competencias.

Al ser un Programa tan amplio, no se puede prever el número total de plazas que se destinarían a estudiantes con dedicación a tiempo parcial, pero el amplio plantel de profesorado adscrito al Programa garantiza una amplia disponibilidad al respecto.

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
023	Universidad Autónoma de Madrid

### 1.3. Universidad Autónoma de Madrid

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28027060	Facultad de Ciencias (MADRID)

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

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM">http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM</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
<b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN</b>			
Ver anexos. Apartado 2			
<b>OTRAS COLABORACIONES</b>			
<p>La experiencia de los programas de doctorado previos del departamento de Biología permite suponer que este programa de doctorado en Biología seguirá teniendo estudiantes que desarrollen su investigación en otros centros diferentes de la UAM. Así, en los últimos cinco cursos, en el departamento de Biología se han defendido Tesis Doctorales realizadas en distintos Centros del CSIC, como el CBMSO, el Museo Nacional de Ciencias Naturales o el Real Jardín Botánico, en otros OPIs, como el CNIO o el CIEMAT, así como en Hospitales adscritos a la UAM, como La Paz o la Fundación Jiménez Díaz, lo que se enmarca en el Plan Estratégico de la Facultad que pretende impulsar la relación con otros Centros de Investigación.</p> <p><u>Colaboraciones con otras instituciones o universidades nacionales:</u> En relación a las colaboraciones que el programa mantiene con otras universidades, organismos e instituciones nacionales, se ha elaborado un listado con algunas de las Tesis Doctorales defendidas en los últimos años en el Departamento de Biología, en el marco de los programas de doctorado anteriores al RD1393/2007 que se unen en este Programa de Doctorado en Biología, que amplía la información (Anexo 1).</p> <p><u>Colaboraciones con otras instituciones o universidades internacionales:</u> Además, en relación al grado de internacionalización que tiene el programa, se añade la información de algunas de las Tesis codirigidas con instituciones extranjeras, las Tesis de estudiantes extranjeros defendidas en la UAM y las Tesis con Mención Europea en el período 2007-2012, en los programas de doctorado anteriores al RD1393/2007 que se unen en este Programa de Doctorado de Biología (Anexo 1).</p> <p>Además se incluye una selección de publicaciones conjuntas (Anexo 1).</p>			

## 2. COMPETENCIAS

<b>2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES</b>
<b>BÁSICAS</b>
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
. - .

## 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

<b>3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO</b>
<p>Difusión</p> <p>Una vez aprobada, la oferta de programas de doctorado será difundida a través de la Universidad ( <a href="http://www.uam.es/ofertadoctorados">http://www.uam.es/ofertadoctorados</a> ) y de la Facultad ( <a href="http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242664710963/listado/Doctorado.htm">http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242664710963/listado/Doctorado.htm</a> ). En estas páginas se encuentra la información actualizada de todos los programas de doctorado ofertados por la Universidad/Facultad, con enlaces a las páginas propias de cada programa de doctorado, donde se encuentra una información más detallada y exhaustiva sobre el profesorado, líneas de investigación, perfil de ingreso, actividades formativas etc.</p> <p>En las mismas páginas web se encuentra también información sobre la normativa y los procedimientos específicos para la gestión de las Enseñanzas de Doctorado de la UAM: requisitos y calendario de acceso, admisión, tesis en cotutela, tesis con mención internacional, presentación tesis doctoral, etc., así como del procedimiento para matriculación.</p> <p>La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Biología también divulgará información sobre el mismo a través de:</p>

- Jornadas informativas dirigidas a estudiantes de grado y máster en la UAM.
- Contactos con otros grupos de investigación, centros de investigación, universidades, empresas.
- Confección de trípticos informativos sobre el Programa de Doctorado en Biología con información detallada de las líneas de investigación, profesorado, competencias y otros datos de interés.
- Página web propia del programa a la que se accederá desde la página web de posgrado de la UAM, así como desde la página del departamento de Biología.

Finalmente, también está prevista la comunicación directa con los candidatos, previa a su matriculación. Esta se realiza a través del personal del Centro de Estudios de Posgrado, de la secretaría del programa de doctorado y también a través de los coordinadores y de los vocales de la Comisión Académica del programa de doctorado.

#### Perfil de ingreso recomendado ( y otros posibles perfiles)

El Programa de Doctorado en Biología está indicado para estudiantes procedentes de las áreas de las Ciencias de la Vida, Ciencias de la Tierra y Biomedicina, por lo que los conocimientos previos de los estudiantes que ingresen en este doctorado serán muy diversos. Los Másteres que darían acceso directo al Programa de Doctorado en Biología son:

- Del Departamento de Biología de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM): Máster Interuniversitario de Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas, Máster en Biodiversidad, Máster en Calidad de Aguas Continentales/Master in Inland Water Quality, Máster Interuniversitario en Genética y Biología Celular.
- Otros en los que participa en Departamento de Biología de la UAM: Máster en Microbiología, Máster en Biotecnología.
- Otros Másteres afines que se consideran relacionados con las áreas de estudio del Programa de Doctorado de Biología: Máster en Biología Molecular y Celular (UAM), Máster en Biomedicina Molecular (UAM), Máster en Ecología (UAM), Máster en Metodología de las Ciencias del Comportamiento y de la Salud (UAM), Máster en Neurociencia (UAM), Máster en Investigación en Ciencias Biomédicas (Universidad Complutense de Madrid, UCM), Máster en Biología de la Conservación (UCM), Máster en Biología Evolutiva (UCM), Máster en Biología Vegetal aplicada (UCM), Máster en Neurociencia (UCM), Máster en Paleontología Avanzada (UCM-Universidad de Alcalá UAH), Máster en Zoología (UCM), Máster en Evolución Humana (UAH-Universidad de Burgos), Máster en Hidrología y Gestión de los Recursos Hídricos (UAH- Universidad Rey Juan Carlos).

Las lenguas a utilizar en el proceso formativo son el castellano y el inglés, por lo que los estudiantes deben de mostrar suficiencia en ambas lenguas.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Con carácter general, para el acceso y admisión a las enseñanzas de doctorado se aplicará lo dispuesto en los 6 y 7 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en los artículos 8 y 9 de la Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la UAM (<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>):

#### Acceso

1. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado (o equivalente) y de Máster Universitario.
2. Asimismo podrán acceder quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:
  - a) Estar en posesión de un título universitario oficial español (o de otro país integrante del EEES) que habilite para el acceso al máster de acuerdo con lo establecido por el RD 1393/2007 de 29 de octubre y haber superado un mínimo de 300 ECTS en el conjunto de los estudios universitarios oficiales, de los que al menos 60 ECTS deberán ser de nivel de máster.
  - b) Estar en posesión de un título universitario oficial español de Graduado cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 ECTS. En este caso, salvo que el plan de estudios del correspondiente título de grado incluya créditos de formación investigadora, deberán cursar los complementos de formación equivalentes en valor formativo a los créditos de investigación procedentes de estudios de máster.
  - c) Los titulados universitarios que hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades en Ciencias de la Salud.
  - d) Estar en posesión de un título oficial obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, sin necesidad de su homologación, siempre que acrediten un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles de Máster Universitario y que faculten, en el país de origen, para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título extranjero del que esté en posesión el doctorando ni su reconocimiento a otros efectos que el del acceso a las enseñanzas de doctorado.
  - e) Estar en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el RD 778/98, de 30 de abril, o hubieran alcanzado la Suficiencia Investigadora según lo regulado por el RD 185/85, de 23 de enero.
  - f) Estar en posesión de otro título español de doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

#### Criterios de Admisión

El órgano que llevará a cabo el proceso de Admisión es la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Biología. Esta Comisión, en la que están representadas las ocho áreas de conocimiento que participan en el Programa de Doctorado, está formada por miembros relevantes de los antiguos programas que se reúnen en éste, así como de los Másteres que dan acceso directo al mismo.

La composición de la misma es la siguiente:

- González Aguilera, Juan José (Genética), Coordinador del Programa.
- Carminate Moreno, Margarita (Antropología Física).
- De Miguel Águeda, Francisco. Javier (Zoología).
- Juarranz De La Fuente, Ángeles (Biología Celular).
- López García, Eduardo (Zoología).
- León Álvarez, Yolanda (Fisiología), que actuaría como Secretaría Ejecutiva de la Comisión.
- Macía Barco, Manuel Juan (Botánica).
- Perona Urizar, Elvira (Fisiología Vegetal).
- Quesada Del Corral, Antonio (Fisiología Vegetal).
- Sanz García, José Luis (Paleontología)

Los Másteres que dan acceso directo a este Programa de Doctorado son todos los del Departamento de Biología así como otros del mismo nivel relacionados con las áreas de estudio del Programa, obtenidos en otras universidades españolas o extranjeras.

Se enumeran estos Másteres que darían acceso directo al Programa de Doctorado:

- Del Departamento de Biología de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM): Máster Interuniversitario de Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas, Máster en Biodiversidad, Máster en Calidad de Aguas Continentales/Master in Inland Water Quality, Máster Interuniversitario en Genética y Biología Celular.
- Otros en los que participa en Departamento de Biología de la UAM: Máster en Microbiología, Máster en Biotecnología.
- Otros Másteres afines que se consideran relacionados con las áreas de estudio del Programa de Doctorado de Biología: Máster en Biología Molecular y Celular (UAM), Máster en Biomedicina Molecular (UAM), Máster en Ecología (UAM), Máster en Metodología de las Ciencias del Comportamiento y de la Salud (UAM), Máster en Neurociencia (UAM), Máster en Investigación en Ciencias Biomédicas (Universidad Complutense de Madrid, UCM), Máster en Biología de la Conservación (UCM), Máster en Biología Evolutiva (UCM), Máster en Biología Vegetal aplicada (UCM), Máster en Neurociencia (UCM), Máster en Paleontología Avanzada (UCM-Universidad de Alcalá UAH), Máster en Zoología (UCM), Máster en Evolución Humana (UAH-Universidad de Burgos), Máster en Hidrología y Gestión de los Recursos Hídricos (UAH- Universidad Rey Juan Carlos).

Los estudiantes que cumplan con los requisitos serán admitidos en el Programa de Doctorado, siempre y cuando la Comisión Académica considere que los estudios realizados se adecuan a los campos de conocimiento incluidos en el Programa. Si lo estima oportuno, la Comisión Académica del Programa de Doctorado podrá realizar entrevistas personales a los candidatos.

La selección de estudiantes se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

- Título de acceso (25%).
- Expediente académico normalizado. Se valorarán las calificaciones obtenidas en el grado y máster realizado (50%).
- *Curriculum vitae*. Se valorará haber obtenido ayudas o becas (15%).
- Otros: comunicaciones a congresos y publicaciones científicas (10%).

Previo autorización de la Comisión Académica responsable del programa, los estudiantes podrán realizar estudios de doctorado a tiempo parcial, tal y como se contempla en el RD 99/2011, así como en la normativa de doctorado de la UAM (<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>).

Los criterios y procedimientos de admisión, serán los mismos que están indicados para los estudiantes matriculados a tiempo completo.

La Comisión Académica valorará el cambio de modalidad de estudios siempre y cuando el informe de seguimiento anual del progreso de la formación e investigación sea favorable.

Estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad

Los aspirantes al Programa de Doctorado con necesidades educativas especiales derivadas de su discapacidad deberán dirigirse, en primera instancia, al coordinador del programa de doctorado, para ponerlo en su conocimiento. Asimismo, se dirigirá al a la Oficina de Acción Solidaria y Cooperación, para resolver (junto con el coordinador) las necesidades específicas de cada aspirante, ofreciéndole información, asesoramiento y orientación.

La Oficina de Acción Solidaria y Cooperación dependiente del Vicerrectorado de Cooperación y Extensión Universitaria de la UAM, nacida en octubre de 2002, tuvo como uno de sus objetivos fundamentales la creación y consolidación del Área de Atención a la Discapacidad, que ofrece atención directa a toda la Comunidad Universitaria (estudiantes, profesorado y personal de Administración y Servicios). Su objetivo es garantizar la igualdad de oportunidades y la plena integración del estudiantado universitario con discapacidad en la vida académica universitaria, así como la promoción de la sensibilización y concienciación de todos los miembros de la comunidad universitaria.

La UAM ofrece al alumnado con discapacidad el desarrollo personal y un amplio abanico de posibilidades de formación. Una de las actividades que realiza el Área de Atención a la Discapacidad es la información, asesoramiento, atención personalizada y detección de las necesidades personales y académicas que puedan tener los estudiantes de la UAM. En este sentido, ha elaborado una "Guía Universitaria para Estudiantes con Discapacidad" ([http://www.uam.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=pragma&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3Dguia\\_disc\\_uam.pdf&blobheadervalue2=public&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1242687515798&ssbinary=true](http://www.uam.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=pragma&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3Dguia_disc_uam.pdf&blobheadervalue2=public&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1242687515798&ssbinary=true)) que tiene como objetivo disipar y eliminar el desconocimiento que aún hoy existe sobre la incorporación del alumnado universitario con discapacidad, presentando toda la información necesaria sobre los apoyos, servicios y recursos que la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) dispone para estos estudiantes.

Desde el Área de Atención a la Discapacidad también se evalúan las necesidades específicas de cada estudiante, con el objetivo de informar objetivamente al profesorado sobre las adaptaciones que son necesarias realizar, en cada caso. En esta línea de trabajo se encuentra la edición y distribución del "Protocolo de Atención a personas con discapacidad en la Universidad" (<http://www.uam.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=pragma&blobheadervalue1=attachment%3B+filena->



me%3Dprotocolo.pdf&blobheadervalue2=public&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1242687515829&ssbinary=), una guía orientativa y de apoyo que contiene pautas generales que pueden ser útiles al tratar con una persona con discapacidad y que contribuye a reducir las situaciones de desorientación que provoca la falta de información y el desconocimiento de las dificultades que en el ámbito académico se le puede presentar al estudiante con discapacidad.

### 3.3 ESTUDIANTES

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos

#### Títulos previos:

UNIVERSIDAD	TÍTULO
Universidad Autónoma de Madrid	Doctor en Programa Oficial de Posgrado en antropología física (RD 56/2005)
Universidad Autónoma de Madrid	Programa Oficial de Doctorado en Biología y Ciencias de la Alimentación (RD 1393/2007)

#### Últimos Cursos:

CURSO	Nº Total estudiantes	Nº Total estudiantes que provengan de otros países
Año 1	24.0	3.0
Año 2	22.0	2.0
Año 3	22.0	4.0
Año 4	23.0	3.0
Año 5	24.0	6.0

### 3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

Tal y como se indica en los apartados 3.1 y 3.2 de la memoria, el Programa de Doctorado en Biología está indicado para estudiantes que hayan cursado un grado y máster relacionado con las Ciencias de la Vida, Ciencias de la Tierra y Biomedicina. Además de los másteres enumerados, también pueden dar acceso directo a este programa otros afines relacionados con las áreas arriba mencionadas, obtenidos en otras universidades españolas o extranjeras. Considerando que no es probable que estudiantes con un perfil distinto al indicado deseen solicitar su admisión al Programa de Doctorado en Biología, no está prevista la realización de complementos de formación específicos.

## 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### ACTIVIDAD: Seminarios

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	30
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Esta actividad se realizará durante los 3 años de estudios de doctorado, en el caso de los estudiantes que matriculen sus estudios a tiempo completo, y hasta un máximo de 5 años en el caso de los estudiantes que matriculen los estudios de doctorado a tiempo parcial.

Con carácter general, cada estudiante deberá impartir un seminario anual y asistir al menos a 10 seminarios impartidos por los otros estudiantes de doctorado cada año. Los estudiantes que matriculen sus estudios a tiempo parcial deberán impartir durante sus estudios de doctorado 3 seminarios y haber asistido al menos a 30 seminarios.

Cada curso académico se hará la planificación temporal de estos seminarios.

Con esta actividad, de carácter obligatorio, se promueve que el estudiante haya avanzado en la adquisición las competencias básicas y capacidades y destrezas personales: CB11, CB14, CB15, CA05, CA06.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Para la impartición del seminario, el doctorando enviará a su tutor la información, revisada por sus directores, del título, lugar, fecha de presentación y un resumen del mismo. Se llevará un registro de asistencia para incluir esta información de las actividades formativas del doctorando en el Documento de Actividades del Doctorando.

Los seminarios se evaluarán, a partes iguales, por los profesores y por los estudiantes asistentes.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se trata de asistencia a seminarios locales, por lo que no implica actuaciones de movilidad.

#### ACTIVIDAD: Diseño experimental, tratamiento de datos y gestión de la información

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	30
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Esta actividad deberá completarse antes de la presentación del Plan de Investigación, para su visto bueno por la Comisión Académica del Programa, tanto para los estudiantes que matriculen sus estudios a tiempo completo como los que lo hagan a tiempo parcial.

Cada curso académico se hará la planificación temporal de los contenidos de la materia.

- Epistemología.
- Procedimiento formal en la Investigación de patrones y procesos biológicos.

- Diseño experimental.
- Software de uso común en Biología.
- Técnicas Estadísticas Avanzadas en la Experimentación.
- Organización, almacenamiento y tratamiento de datos.
- Manejo de Bases Bibliográficas

Al finalizar esta actividad, de carácter obligatorio, se espera que el estudiante haya avanzado en la adquisición las competencias básicas y capacidades y destrezas personales: CB11-13, CA01-03.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Cada estudiante deberá presentar el diseño de un experimento para la comprobación de la hipótesis que el alumno debe plantear a partir de unas observaciones, y el análisis de unos datos hipotéticos para testar la hipótesis planteada.

El tutor evaluará los resultados del trabajo presentado para valorar el aprovechamiento de la actividad formativa y remitirá esta información a la Comisión Académica del programa de doctorado.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No implica actuaciones de movilidad

#### ACTIVIDAD: Buenas prácticas científicas

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	30
----------------------------	--------------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Todos los estudiantes deberán realizar esta actividad en el primer año de doctorado. Cada curso académico se hará la planificación temporal de los contenidos de la materia.

- Planificación y seguimiento de los proyectos: protocolos de investigación.
- Investigación con animales de experimentación.
- Investigación con seres humanos.
- Seguridad, salud y medio ambiente.
- Uso responsable de instalaciones y equipamientos.
- Normativas, derechos y deberes del personal investigador en formación.
- Normativa para el estudio y colección del patrimonio natural según la legalidad vigente.

Al finalizar esta actividad, de carácter obligatorio, se espera que el estudiante haya avanzado en la adquisición las competencias básicas y capacidades y destrezas personales: CB11, CB16, CA04.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Cada estudiante tiene que presentar la crítica de un proyecto real considerando la normativa vigente.

El tutor evaluará los resultados del trabajo presentado para valorar el aprovechamiento de la actividad formativa y remitirá esta información a la Comisión Académica del programa de doctorado

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No implica actuaciones de movilidad

#### ACTIVIDAD: Redacción de artículos científicos

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	50
----------------------------	--------------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Los estudiantes que matriculen sus estudios a tiempo completo realizarán esta actividad en el segundo año de doctorado. En el caso de los estudiantes que matriculen los estudios de doctorado a tiempo parcial, se podrá llevar a cabo entre el segundo y tercer año de doctorado.

En la formación del doctorando se considera imprescindible adquirir habilidades para elaborar una publicación científica, por lo que con esta actividad se pretende que aprendan todo el proceso de elaboración de un artículo científico, la revisión de la información científica anterior, la organización de los resultados, elaboración de figuras y tablas, la discusión, la organización de la bibliografía y la escritura del mismo en inglés. También deberá aprender todo el proceso que implica la realización de una publicación, procesos telemáticos, contacto con editores, evaluadores y revisión de pruebas de imprenta.

Al finalizar esta actividad, de carácter obligatorio, se espera que el estudiante haya avanzado en la adquisición las competencias básicas, capacidades y destrezas personales y competencias específicas: CB13, CB14, CB15, CA05, CA06.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Cada estudiante deberá presentar un artículo, preferentemente con resultados propios.

El tutor evaluará los resultados del trabajo presentado para valorar el aprovechamiento de la actividad formativa y remitirá esta información a la Comisión Académica del programa de doctorado.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No implica actuaciones de movilidad.

#### ACTIVIDAD: Redacción de proyectos de I+D+i

<b>4.1.1 DATOS BÁSICOS</b>	<b>Nº DE HORAS</b>	50
----------------------------	--------------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Esta actividad deberá realizarse en el tercer año de doctorado, antes de la presentación de la Tesis Doctoral. En el caso de los estudiantes que matriculen los estudios de doctorado a tiempo parcial, se podrá llevar a cabo entre el cuarto y el quinto año de doctorado, antes de la presentación de la Tesis Doctoral.



El objetivo de esta actividad formativa es la adquisición, por parte de los doctorandos como futuros investigadores, de las destrezas necesarias para redactar un proyecto científico.

Al finalizar esta actividad, de carácter obligatorio, se espera que el estudiante haya avanzado en la adquisición las competencias básicas, capacidades y destrezas personales y competencias específicas: CB11, CB14-16, CA02, CA05, CA06.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Cada estudiante deberá presentar un proyecto de I+D+i, en el formato adecuado como si se fuera a presentar a una convocatoria oficial.

El tutor evaluará los resultados del trabajo presentado para valorar el aprovechamiento de la actividad formativa y remitirá esta información a la Comisión Académica del programa de doctorado.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

No implica actuaciones de movilidad.

#### ACTIVIDAD: Asistencia y presentación de trabajos en congresos y reuniones científicas

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

##### Nº DE HORAS

40

##### DESCRIPCIÓN

Esta es una actividad optativa pero recomendada, tanto para estudiantes a tiempo parcial como a tiempo completo, que se realizará durante la realización del doctorado. Se estima una duración temporal de la actividad entre 30-50h. El congreso debe ser preferentemente de carácter internacional y el estudiante presentará una contribución científica en forma de comunicación oral o póster.

Con esta actividad, de carácter optativo, se espera que el estudiante haya avanzado en la adquisición las competencias básicas y capacidades y destrezas personales: CB15, CB16, CA04, CA06.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los directores de tesis recomendarán sobre la participación a congresos y reuniones científicas específicas e informarán al tutor del doctorando de los datos de los trabajos presentados, indicando el título y fecha de celebración del congreso, el título y carácter de la presentación (comunicación oral o poster). Se incluirá el resumen de la misma y el certificado de asistencia.

Todos estos datos se incluirán en el Documento de Actividades del Doctorando que será remitido a la Comisión Académica del Programa de Doctorado para su incorporación al registro de actividades del doctorando.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Su realización depende de la disposición de fondos de movilidad que se indican en el apartado 7.1.

#### ACTIVIDAD: Realización de estancias breves en laboratorios de Universidades o Centros de Investigación extranjeros

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

##### Nº DE HORAS

250

##### DESCRIPCIÓN

Esta es una actividad formativa optativa recomendable, pero fuertemente sujeta a la disponibilidad de financiación. Será obligatoria para aquellos alumnos que quieran obtener la mención internacional al título de doctor. Tiene como finalidad el aprendizaje de nuevas técnicas que completen su formación científica. Además ayudará al doctorando a familiarizarse con otros grupos de investigación y sistemas educativos.

El tiempo previsto va desde dos semanas hasta 3 meses por año de Tesis (80-480 h).

La planificación temporal depende de los plazos en los que se convoquen las ayudas. En cualquier caso, teniendo en cuenta el resto de las actividades formativas obligatorias, la planificación temporal para poder realizar esa actividad formativa sería la siguiente: para los estudiantes que matriculan sus estudios a tiempo completo, preferentemente en el segundo semestre, siempre después de que acaben sus actividades formativas anuales. Los estudiantes que matriculen sus estudios a tiempo parcial podrán realizar esta actividad a partir del tercer año de matrícula y, al igual que en el caso anterior, la movilidad cada año estará condicionada a la finalización de las actividades formativas obligatorias anuales.

Con esta actividad, se espera que el estudiante haya avanzado en la adquisición las competencias básicas, capacidades y destrezas personales y competencias específicas: CB15, CB16, CA04.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La solicitud de estancia a la Comisión Académica incluirá un programa de trabajo y una justificación de la necesidad de la estancia para el desarrollo de la Tesis Doctoral, así como una carta de aceptación del investigador del centro destino del doctorando.

La supervisión del trabajo del doctorando se realizará en el centro de destino en colaboración con el director y el tutor. Se incorporará un informe final sobre el trabajo realizado durante la estancia con el visto bueno del tutor. Dicho informe reflejará no sólo las actividades de investigación, sino cualquier otra actividad formativa realizada durante la misma (asistencia o impartición de seminarios, asistencia a cursos especializados, etc.), así como la formación recibida por el estudiante en técnicas específicas. El tutor incluirá en el Documento de Actividades del Doctorando ese informe. Toda la documentación relevante se remitirá a la Comisión Académica del Programa de Doctorado que incorporará los datos al registro de actividades del doctorando.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Su realización depende de la disposición de fondos de movilidad que se indican en el apartado 7.1.

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

Actividades previstas por el programa de doctorado/universidad para fomentar la dirección de tesis doctorales

En la Facultad de Ciencias de la UAM existe una alta motivación por la investigación. Los datos derivados de los programas de doctorado anteriores muestran que un elevado porcentaje del profesorado del Departamento de Biología, asociado al Programa de Doctorado en Biología, han dirigido o están dirigiendo al menos una tesis doctoral en los últimos 5 años.

Además, en nuestra experiencia, el factor limitante en cuanto al número de tesis doctorales que se realizan por los doctorandos no es encontrar un director de tesis, sino obtener una beca que le proporcione la financiación necesaria. Es por ello que la UAM tiene convocatorias propias de "becas FPI" (30 el curso pasado) y de "ayudas para inicio de estudios de posgrado" (200 el curso pasado), ambas convocatorias tiene como objetivo principal la realización de tesis doctorales.

Los enlaces donde se pueden encontrar los detalles de estas ayudas son: <http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242662353582/contenidoFinal/>

Ayudas\_para\_Formacion\_de\_Personal\_Investigador.htm

[http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242662353507/contenidoFinal/Ayudas\\_para\\_inicio\\_de\\_estudios\\_en\\_Programas\\_de\\_Posgrado.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242662353507/contenidoFinal/Ayudas_para_inicio_de_estudios_en_Programas_de_Posgrado.htm)

#### Actividades previstas que fomenten la supervisión múltiple en casos justificados académicamente

El Programa de Doctorado en Biología tiene prevista la codirección de una tesis doctoral en determinadas circunstancias:

- Cuando la investigación tenga un carácter multidisciplinar.
- Cuando la investigación se realice en dos centros de investigación.
- Cuando se trate de la primera tesis doctoral que dirige un profesor.
- Cuando así lo solicite el doctorando, estudiando la justificación de la solicitud

Guía de Buenas Prácticas

La UAM, en cumplimiento de la Ley 14/2011 de Ciencia, Tecnología y la Innovación está desarrollando un Código de Buenas Prácticas Científicas (CBPC) en el que se han seguido las recomendaciones del Comité de Bioética de España para dichos códigos, tal como también está indicado en la citada Ley. El CBPC es de aplicación a todas las investigaciones que se desarrollen en la UAM o por su personal, y por tanto incluye la investigación durante el Doctorado que conduce a la Tesis Doctoral.

Así mismo, la UAM tiene un Comité de Ética de la Investigación (CEIUAM) ([http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886377819/contenidoFinal/Comite\\_de\\_Etica\\_de\\_la\\_Investigacion.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886377819/contenidoFinal/Comite_de_Etica_de_la_Investigacion.htm)), entre cuyas funciones figuran la valoración de todos los proyectos o trabajos de investigación que impliquen estudios en seres humanos, utilización de sus datos personales o de muestras biológicas de origen humano, experimentación animal o empleo de agentes biológicos u organismos genéticamente modificados, así como cualquier otro que pueda afectar de modo directo a los derechos fundamentales de las personas, al bienestar de los animales y a los intereses vinculados a la defensa y protección del medio ambiente. Dentro de este contexto, los Proyectos de Tesis que impliquen alguna de las citadas situaciones se someterán a la consideración del CEIUAM por parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado antes de su aprobación definitiva, salvo aquellos que se desarrollen dentro de Proyectos de investigación más amplios que ya tengan la aprobación de dicho Comité, que, por otra parte, es la situación habitual.

También es función del CEIUAM velar por las buenas prácticas de investigación y experimentación en relación con los derechos e intereses a los que se refiere al párrafo anterior y el desarrollo del CBPC.

#### Expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la elaboración de informes previos o en los tribunales de tesis doctorales.

- Giuseppe Crosa, Comisión académica de doctorado del programa de Análisis, protección y gestión de la Biodiversidad de la universidad de Insubria, Varese, Italia.
- Javier Carmona Jimenez, Comisión Dictaminadora de Investigación de Posgrado de la Facultad de Estudios superiores de la UNAM, México.
- Luis M. Chiappe, Director del Dinosaur Institute del Natural History Museum en Los Ángeles
- Heiner Goldbach, Institute of Crop Science and Resource Conservation (INRES), University of Bonn

Este listado no es cerrado, sino que cada año y, tras su aprobación por la Comisión Académica, se podrán incluir nuevos expertos.

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

Con carácter general, para supervisión y seguimiento del doctorando se aplicará lo dispuesto en el artículo 11 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en el artículo 10 de la Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la UAM (<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>):

En cualquier caso se aplicará procedimiento de desarrollo de esta normativa que con carácter general aprueba la Universidad para el seguimiento del doctorando.

Asignación del tutor y director de tesis

La Comisión Académica del programa de doctorado asignará un tutor a cada doctorando en el momento de la admisión. Al tutor le corresponde velar por la interacción del doctorando con la Comisión Académica, por lo que deberá estar ligado de forma permanente a alguna de las instituciones participantes en el programa. El tutor será un doctor con acreditada experiencia investigadora. La Comisión Académica, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento del tutor del doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado siempre que concurran razones justificadas.

Asimismo, la Comisión Académica de cada programa asignará a cada doctorando admitido un director de tesis doctoral, que podrá ser o no coincidente con el tutor, en un plazo inferior a tres meses desde la fecha de admisión. Esta asignación podrá recaer sobre cualquier doctor español o extranjero con experiencia investigadora acreditada con independencia de la institución en que preste sus servicios.

El director de tesis es el responsable de la tutela y seguimiento del conjunto de las tareas de investigación del doctorando.

La Comisión Académica, oído el doctorando y el director, podrá modificar el nombramiento del director/es de la tesis doctoral en cualquier momento del periodo de realización del doctorado siempre que concurran razones justificadas.

Procedimiento para el control del registro de actividades de cada doctorando

Una vez matriculado en el programa, se materializará para cada doctorando el Documento de Actividades personalizado a efectos del registro individualizado. En él se inscribirán todas las actividades de interés para el desarrollo del doctorando, siendo evaluado anualmente por la Comisión Académica.

Este documento estará en formato electrónico, si bien debe quedar evidencia documental que acredite todas las actividades realizadas por el doctorando. Será el propio doctorando quien anote en su Documento de Actividades las actividades realizadas. Estas anotaciones serán validadas por el tutor/director del doctorando.

Al Documento de Actividades tendrán acceso, para las funciones que correspondan en cada caso, el doctorando, su tutor, su director de tesis, así como los profesores que participen en la evaluación anual y el PAS que gestione el expediente.

#### Procedimiento para la valoración anual del Plan de investigación

Tras la formalización de la matrícula el doctorando elaborará su Plan de Investigación en un periodo inferior a seis meses. El Plan de Investigación incluirá, al menos, los objetivos, la metodología y la planificación temporal. Este plan deberá ser avalado por director de tesis y el tutor (en caso de ser distintos) y podrá mejorarse y detallarse a lo largo del desarrollo de la tesis doctoral.

La Comisión Académica responsable del programa evaluará, cada curso académico, el Plan de Investigación y el Documento de Actividades del Doctorando. La evaluación positiva será requisito imprescindible para continuar en el programa. En caso de evaluación negativa, que debe ser debidamente motivada, el doctorando deberá ser evaluado de nuevo en un plazo máximo de seis meses a cuyo efecto elaborará un nuevo Plan de Investigación. Si se produjese una segunda evaluación negativa el doctorando causará baja definitiva en el programa.

Previsión de las estancias de los doctorandos en otros centros de formación, nacionales e internacionales, co-tutelas y menciones europeas

La movilidad de los doctorandos se considera una actividad muy recomendable ya que permite a los doctorandos adquirir una amplia perspectiva en su ámbito de trabajo. Para ello se pondrá a disposición de los doctorandos la información referente a las posibles ayudas para la movilidad, de manera que se les anime e incentive a realizar estancias en otros centros de investigación.

Aquellos doctorandos que requieran para el desarrollo de su trabajo estancias breves (desde dos semanas hasta 3 meses por año de Tesis) en centros de investigación nacionales o internacionales diferentes al centro donde desarrollan Tesis, deberán solicitarlo con antelación a la Comisión Académica que dictaminará la relevancia y oportunidad de dicha estancia. Toda solicitud de estancia superior a 2 semanas deberá incluir un programa de trabajo y una justificación de la necesidad de la estancia para el desarrollo de la Tesis Doctoral, así como una carta de aceptación del investigador del centro destino del doctorando. Los resultados obtenidos durante la estancia breve deberán ser incluidos en el Documento de Actividades anual de manera explícita.

Estancias superiores a tres meses en el mismo año de doctorado se consideran excepcionales y para su aceptación el doctorando y su director y tutor de Tesis tienen que solicitar dicha estancia, justificando la necesidad de una estancia más prolongada, y valorando la repercusión que dicha estancia puede tener en el desarrollo del doctorando y sobre el Plan de Investigación y las Actividades previstas para dicho curso académico.

Dado lo amplio del programa y la experiencia de los últimos años, se prevé que al menos un 50% de los estudiantes matriculados realizará una estancia breve durante sus estudios de doctorado. Se estima además que un 25 % de los estudiantes del programa seguirán el Doctorado Internacional habiendo cumplido los requisitos legales.

En los casos en que se considere necesario porque el trabajo de investigación se realizará en más de un centro de investigación, se solicitará la co-tutela por parte del doctorando y director de la tesis, de otro co-tutor que será igualmente un doctor con acreditada experiencia investigadora en cuyo centro de investigación se podrá realizar una estancia breve. Una vez aceptado por la Comisión Académica, el co-tutor participará de la misma manera que el tutor en el desarrollo de la Tesis.

#### Compromiso de supervisión y seguimiento

Las funciones de supervisión, tutela y seguimiento de los doctorandos se reflejarán en un Compromiso de Supervisión. Este Compromiso de Supervisión se incorporará al Documento de Actividades.

En el Compromiso de Supervisión se especificarán las condiciones de realización de la tesis, los derechos y deberes del doctorando, incluyendo los posibles derechos de propiedad intelectual y/o industrial derivados de la investigación, así como el procedimiento para la resolución de conflictos. Se incluirán también los deberes del tutor del doctorando y de su director de tesis.

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

Con carácter general, se aplicará lo dispuesto en el artículo 14 del R.D 99/2011 de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, así como en el artículo 11 de la Normativa de Enseñanzas Oficiales de Doctorado de la UAM (<http://www.uam.es/normativadoctoradoUAM>). La información detallada de la normativa se encuentra en el "Procedimiento Relativo al Tribunal, Defensa y Evaluación de la Tesis Doctoral en la Universidad Autónoma de Madrid", aprobado por Consejo de Gobierno el 1 de junio de 2012 (<http://www.uam.es/procedimientotribunaldefensatesis>).

Los aspectos más relevantes de este procedimiento se resumen a continuación:

#### Presentación y Autorización

El doctorando solicitará a la Comisión de Doctorado de la UAM/Comité de Dirección de la Escuela de Doctorado la autorización a defensa de la tesis mediante escrito presentado en el Registro General de la UAM al menos 15 días antes de la reunión de dichos órganos en que pretenda su autorización. El calendario de fechas de dichas reuniones se hará público al principio de cada curso académico. Junto al escrito de solicitud, se acompañará la siguiente documentación:

- Un ejemplar de la tesis encuadernado de forma que no sea susceptible de manipulación, que será sellado por el Registro General de la UAM.
- Un ejemplar digital de la tesis doctoral (en formato Word o pdf).
- Documento de actividades personalizadas del doctorando
- Justificante de matrícula en el programa de doctorado emitido por la Administración de la Facultad.
- Los documentos complementarios (incluidos o no en la tesis) que establezcan los procedimientos vigentes de la UAM para tesis presentadas como compendio de publicaciones, tesis redactadas en lenguas diferentes a las oficiales en la UAM, doctorado con mención internacional y/o cotutela de tesis doctoral.
- Informe motivado del director o directores de la tesis doctoral exponiendo los resultados de la valoración de dicha tesis y avalando expresamente su presentación a defensa pública. Dicho informe debe ser autorizado y firmado también por el responsable de la Comisión Académica del programa de doctorado.
- Propuesta de tribunal de evaluación de la tesis compuesta de 7 doctores, expertos en la materia, firmada por el responsable de la Comisión Académica.

Una vez examinada la documentación aportada, la Comisión de Doctorado de la UAM autorizará, en su caso, la lectura de la tesis y nombrará el Tribunal que ha de juzgarla

#### Tribunal

A propuesta de la Comisión Académica del Programa de Doctorado, la Comisión de Doctorado de la UAM nombrará un tribunal que estará constituido por 5 miembros titulares y 2 suplentes. En la propuesta de los 7 doctores expertos, no podrán formar parte de la misma más de dos miembros de la misma universidad, del CSIC o de la misma institución pública o privada. En todo caso, el tribunal estará formado por una mayoría de miembros externos a la Universidad Autónoma de Madrid y a las instituciones colaboradoras en el programa.

El director o directores de la tesis no podrá formar parte del tribunal, ni tampoco el tutor, salvo en casos de tesis presentadas en el marco de acuerdos bilaterales de cotutela con universidades extranjeras que así lo tengan previsto.

Los miembros adscritos a una universidad que formen parte del tribunal deberán ocupar una plaza de profesor funcionario o contratado en cualquiera de las categorías recogidas en la LOM-LOU o estar contratado como investigador por la propia universidad. Asimismo computarán como miembros de universidad los profesores eméritos y los que tengan un nombramiento honorífico. Los profesores en excedencia, en comisión de servicios o en servicios especiales se computarán como pertenecientes a la institución en la que estén prestando sus servicios.

#### Evaluación de la Tesis:

El acto de defensa deberá realizarse antes de transcurrir seis meses (exceptuado el

mes de agosto) desde su autorización por la Comisión de Doctorado

La tesis doctoral se evaluará en el acto de defensa, que tendrá lugar en sesión pública y consistirá en la exposición y defensa por el doctorando del trabajo de investigación realizado ante los miembros del tribunal.

En el caso de convenios de cotutela se podrá defender en cualquiera de las universidades participantes en los términos que se acuerden en el correspondiente convenio de colaboración.

El tribunal dispondrá del documento de actividades del doctorando, que constituirá uno de los elementos que será considerado para su evaluación.

El acto de defensa se realizará en sesión pública y consistirá en la exposición y defensa por el doctorando, ante los miembros del tribunal, del trabajo de investigación elaborado. Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones en el momento y forma que señale el presidente del tribunal

El tribunal emitirá un informe y concederá una calificación global a la tesis en términos de "apto" o "no apto". Asimismo, podrá proponer que la tesis obtenga la mención de "cum laude" si se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad.

La superación de las enseñanzas previstas en esta normativa conducirá a la obtención del título de Doctor o Doctora por la Universidad Autónoma de Madrid, de acuerdo con lo que establezca la normativa de expedición de títulos.

El título de Doctor o Doctora podrá incluir en su anverso la mención de "Doctor Internacional" siempre que se cumpla con los requisitos especificados en el artículo 15 del RD 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

Otras consideraciones:

En el documento al que se ha hecho referencia, <http://www.uam.es/procedimientotribunaldefensatesis>, se contemplan procedimientos alternativos para situaciones tales como tesis en cotutela, doctorados con mención internacional, o Tesis Doctorales sometidas a procesos de protección y/o transferencia de tecnología y/o de conocimiento

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

#### Líneas de investigación:

NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Biología Celular
2	Biología Evolutiva y Biodiversidad
3	Biología Funcional
4	Genética

#### Equipos de investigación:

Ver anexos. Apartado 6.1.

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

El Programa de Doctorado en Biología es un programa propuesto por el departamento de Biología y que, por tanto, cuenta con la participación de todos los profesores de dicho departamento. Este doctorado agrupa varias áreas de conocimiento, enmarcadas dentro de las ramas de Ciencias y de Ciencias de la Salud (Antropología Física, Biología Celular, Botánica, Fisiología, Fisiología Vegetal, Genética, Paleontología, Zoología). Todas estas áreas quedarían incluidas en las 4 líneas de investigación propuestas:

1. Biología Celular (BC).
2. Biología Evolutiva y Biodiversidad (BEBD).
3. Biología Funcional (BF).
4. Genética (G)

De todos los profesores que participan en este doctorado, que son especialistas procedentes de las diversas áreas, se han seleccionado 3 profesores/línea, atendiendo a su historial investigador y formativo, avalado por sus publicaciones de alto impacto en el área, número de sexenios, proyectos de investigación y la dirección de tesis.

Como resumen, los profesores que avalan este Programa de Doctorado en Biología tienen un número medio de 4,5 sexenios, han dirigido más de 2 tesis en los últimos 5 años y cuentan con un proyecto de investigación en activo.

Las 10 tesis doctorales seleccionadas han dado lugar, como mínimo, a una contribución científica de alto índice de impacto, ya que todas están en el primer cuartil de su área. Además se han incluido 3 patentes obtenidas con los resultados de estos trabajos de investigación.

En relación al personal investigador que participa en el programa, se han seleccionado un total de 25 contribuciones científicas en los últimos 5 años, todas en el primer cuartil de su área, con un impacto medio de 10,67.

En el Anexo 1 se recoge la composición de estos equipos, así como las 25 contribuciones científicas y las 10 tesis doctorales seleccionadas de los últimos 5 años. También se ha incluido un listado de todos los profesores doctores que participan en el Programa de Doctorado, junto con la información de categoría académica, año de concesión del último tramo de investigación y periodo de vigencia.

### 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 dirección de la tesis y la tutela del doctorando serán reconocidas como parte de la dedicación docente e investigadora del profesorado. De manera tentativa, en el plan de actividades del profesorado de la UAM, como proyecto piloto, se propone asignar 75 horas al año por dirección de tesis y 10 horas por la tutorización de las mismas.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

#### Medios materiales y servicios disponibles

El Programa de Doctorado en Biología cuenta para su desarrollo con las instalaciones del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias, así como la de los centros colaboradores. En conjunto, se dispone de los medios materiales y servicios adecuados para garantizar el correcto desarrollo de las actividades formativas e investigadoras del doctorado, teniendo en cuenta los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Para el desarrollo de las actividades del doctorado se dispone de todos los recursos necesarios para su impartición:

- Aulas dotadas con ordenador, video proyector y conexión para internet con cable.
- Aula virtual que permite la realización de seminarios, clases y conferencias en línea entre distintas universidades o instituciones de investigación, así como la creación de grupos de trabajo entre estudiantes ([https://uam.adobeconnect.com/\\_a905201578/etccm/](https://uam.adobeconnect.com/_a905201578/etccm/)). Además dispone de una página web en moodle dedicada en exclusividad a las actividades de doctorado (<https://moodle.uam.es/>).
- Aulas de informática para actividades docentes de uso en el doctorado.
- Acceso al portal de revistas indexadas "isi web of knowledge" a través de la suscripción ministerial del FECYT.
- Acceso a las aulas de informática para su trabajo personal

#### Equipamiento de los grupos de investigación

Los grupos de investigación adscritos al Programa de Doctorado en Biología disponen del siguiente equipamiento para la ejecución de sus respectivos proyectos de investigación.

- **Equipamiento para cultivos celulares y de organismos:** Cabinas de flujo laminar, termocicladores, incubadores de CO<sub>2</sub>, sistemas de proteómica, cámaras de cultivo para distintos organismos. Equipos de microbiología, microdetección y micromanipulación.
- **Criopreservación de muestras:** Arcónes de -80 °C, cámara fría, cuarto oscuro, contenedores de nitrógeno líquido.
- **Equipamiento óptico:** Microscopios y lupas binoculares, microscopios de fluorescencia, microscopio confocal, lupas de fluorescencia, cámaras captadoras de imágenes y video.
- **Equipamiento para análisis de muestras:** Espectrofotómetros, Nanodrop, colorímetros, materiales para electroforesis, centrifugas refrigeradas, transiluminadores, cromatógrafo de gases. IRGA.
- **Equipamiento misceláneo:** Maquinas cortadoras de piedra, software para el tratamiento de las imágenes y para el tratamiento de datos, colecciones de referencia de diversas disciplinas: antropología, botánica, paleontología, zoología. Material para recolección de fauna edáfica
- **Material para recolección y estabulación de fauna acuática:** equipos de buceo (incluyen botellas, reguladores y compresores para carga de aire), embarcación ZODIAC con remolque y motor fueraborda, acuarios calefactados y refrigerados.
- **Equipamiento para el estudio de poblaciones humanas:** instrumentos de evaluación de fuerza y flexibilidad, de diagnóstico (fonendos y tensiómetros), de espirometría, Instrumentos de antropometría (Harpender, Holtain, GPM), analizadores de composición corporal,

Además se cuenta con aulas y salas, tanto en el edificio de Biología como en el de la Facultad de Ciencias, para la realización de los seminarios.

Servicios de apoyo a la investigación

Para la adecuada formación del doctorando y el desarrollo de su actividad investigadora, se utilizan otros servicios/instalaciones de la Facultad de Ciencias y/o de la Universidad Autónoma de Madrid.

#### Biblioteca

La biblioteca de la Facultad de Ciencias cuenta con un edificio propio de 8700 m<sup>2</sup>. Dispone de más de 10.000 títulos de revistas electrónicas, 67 bases de datos en el área de Ciencias y 29 series de Springer en libros electrónicos. Su fondo bibliográfico está formado por 83.100 ejemplares de monografías, 42.000 ejemplares en libre acceso, 2000 títulos de revistas en papel, 5200 títulos de tesis doctorales. En cuanto a sus instalaciones y equipamiento, cuenta con 991 puestos de lectura en biblioteca, 243 puestos de lectura en hemeroteca, 290 puestos de estudio en sala 24 horas, un puesto de consulta para personas con discapacidad, 18 puestos de lectura en CDEN, 20 puestos en Aula Multimedia, 10 salas de trabajo en grupo (60 puestos) una sala de investigadores (6 puestos), un aula de informática (20 ordenadores), 27 terminales para consulta y 35 ordenadores portátiles para préstamo. Está atendida por 18 bibliotecarios, con la colaboración adicional de becarios, ofreciendo servicios de formación de usuarios en técnicas de búsqueda bibliográfica.

Unidad de Recursos Audiovisuales y Multimedia (URAM)

La Unidad de Recursos Audiovisuales y Multimedia de la UAM, es un centro de apoyo a la docencia y la investigación en materia de contenidos y tecnologías audiovisuales y multimedia a disposición de toda la comunidad universitaria. La URAM ofrece los siguientes servicios:

- Mediateca: posee un fondo audiovisual y multimedia compuesto por más de 4000 títulos en diferentes formatos y pertenecientes a diversos géneros y materias y un fondo de revistas, libros y obras de referencia especializados
- Aula multimedia: se trata de un aula docente con 20 equipos informáticos y se destina a la docencia que requiera el uso de tecnologías de la información y/o software específicos y otros materiales multimedia.
- Sala de Videoconferencias para actividades docentes, actos culturales y encuentros de investigación, con capacidad para 40 personas. Está dotada con equipamiento audiovisual completo para presentaciones y un sistema de emisión y recepción de videoconferencia por conexión telefónica y red.
- Otros servicios: Grabación y edición de programas audiovisuales con fines docentes y de investigación, préstamo de equipos audiovisuales y conversiones de formatos y normas de color, digitalización de materiales

#### Servicios Generales de Apoyo a la Investigación Experimental (SEGAINVEX).

Contando con el soporte administrativo del Servicio de Investigación, tiene como objetivos básicos:

- Suministrar apoyo técnico a las distintas líneas de investigación en curso.
- Construir los prototipos necesarios para la investigación.
- Optimizar los recursos existentes mediante el seguimiento y la coordinación global de la labor técnica necesaria para los distintos proyectos.

Cuenta además con los siguientes servicios: oficina técnica, sección de electrónica, sección de vidrio y cuarzo, sección de soldadura, sección mecánica y sección de criogenia

Servicio Interdepartamental de Investigación (SIdI)

Se creó en 1992 para centralizar los servicios pequeños que existían a nivel departamental en la Facultad de Ciencias, con el objetivo de regular la explotación de la infraestructura dedicada a la investigación y rentabilizar las inversiones en equipos.

Las finalidades de este servicio son:

- Cubrir las necesidades de investigación en los diferentes departamentos, institutos y servicios de la UAM, así como las de otros organismos públicos o privados que lo soliciten.
- Desarrollar la investigación metodológica propia en las técnicas experimentales necesarias para mejorar y ampliar las prestaciones, de acuerdo con las directrices de la UAM.
- Asesorar a la comunidad universitaria en todo lo referente a su ámbito de actuación.

En la actualidad las técnicas disponibles son las siguientes:

- Unidad de Análisis Elemental
- Unidad de Rayos X
- Unidad de Espectrometría de Masas
- Unidad de Microscopía
- Unidad de Espectroscopía Molecular
- Unidad de Edición de Diapositivas y Tratamiento Digital de la Imagen
- Unidad de Cromatografía
- Unidad de Citometría de Flujo
- Unidad de Análisis Térmico
- Unidad de Genómica (asociada en el Parque Científico de Madrid)

Centro de Computación Científica-UAM (CCC)

Las principales actividades de los servicios centrales de computación aplicada a la investigación científica son las siguientes:

- Servicios centrales de computación aplicada a la investigación científica.
- Hosting de servidores de cálculo. Laboratorio de simulación computacional.
- Impresión de cartelería de producción científica (posters).
- Escaneos.

- Copias de seguridad.

**Gabinete Veterinario de la Universidad Autónoma.**

**E**

s un servicio cuyo fin es mantener, producir y controlar los animales de experimentación destinados a la Investigación y Docencia que se imparte en esta Universidad, así como de otros Centros de Investigación que soliciten sus servicios.

Está registrado en el Registro de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural, con el Nº EX-021-U, como "Centro de cría y usuario", y en el Registro General de Explotaciones Ganaderas con el nº ES28079000097, como "Explotación Ganadera Centro de Investigación.

**Mantenimiento de equipos/instalaciones**

La UAM dispone de personal para el mantenimiento de las infraestructuras, edificios e instalaciones. Las intervenciones son a cuatro niveles:

- Mantenimiento correctivo: reparación de elementos y/o instalaciones cuando se produce un fallo.
- Mantenimiento preventivo: anticipación a la aparición de averías, efectuando revisiones periódicas programadas para evitar futuros fallos en los elementos y/o instalaciones.
- Mejora de elementos e instalaciones: modificaciones para adaptar los elementos/instalaciones a las necesidades de los usuarios.
- Asesoramiento técnico: asistencia para resolver problemas, buscar soluciones y supervisar la ejecución de trabajos por parte de empresas externas a la Universidad.

**Bienestar de los estudiantes en la comunidad universitaria**

La Facultad de Ciencias en particular y la UAM en general, disponen de una buena oferta de servicios, tales como alojamiento universitario, cafetería y comedor, servicios de salud laboral y prevención de riesgos laborales, agencia de viajes, servicio de educación física y deportes, oficina de actividades culturales, oficina de acción solidaria, unidad de igualdad, oficina de acogida del alumnado y de apoyo a estudiantes extranjeros, servicios de inserción laboral y búsqueda de empleo.

**Previsión para la obtención de recursos externos y bolsas de viaje que sirvan de apoyo a los doctorandos en su formación.**

Para la asistencia a congresos y reuniones científicas, así como realización de estancias en el extranjero, el Programa de Doctorado en Biología cuenta con varias vías de financiación:

- bolsas de viaje que otorga las UAM al Personal Investigador en Formación.
- fondos propios de los grupos de investigación, a través de los proyectos de investigación y contratos, en el caso de que las entidades financiadoras lo permitan.
- Ayudas de movilidad asociadas a becas (FPI, FPU, ...).
- programas de movilidad del Ministerio, de las Comunidades Autónomas, de la Unión Europea, o de la UAM.
- Programas internacionales de movilidad: ERASMUS

En el enlace <http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1233310432217/sinContenido/Becas.htm> se detallan las ayudas de las que se pueden beneficiar los estudiantes de la UAM

Previsión del porcentaje de los estudiantes que consiguen estas ayudas: Dadas las características del doctorado se producirá una elevada movilidad. Se estima que prácticamente el 100 % de los estudiantes participarán con al menos una estancia durante sus estudios de doctorado.

Tras informar a los alumnos convenientemente de las Ayudas de Movilidad y subvenciones existentes (citadas anteriormente) cabe esperar que al 50% de los doctorandos que soliciten las ayudas les sean concedidas.

Para facilitar la inserción laboral de los estudiantes y titulados, así como para fomentar las prácticas en empresas en las que puedan completar su formación, la Universidad Autónoma de Madrid dispone de la Oficina de Prácticas Externas y Orientación para el Empleo (<http://www.uam.es/ope/>), desde donde se promueven contactos con los departamentos de recursos humanos de empresas e instituciones públicas y privadas, mediando a través de la bolsa de empleo entre las demandas de los estudiantes y las ofertas de las empresas. Otras actividades de esta oficina incluyen la orientación profesional para el empleo y el autoempleo, el asesoramiento sobre técnicas de búsqueda de empleo, o la organización de foros de empleo, como lugar de encuentro entre estudiantes que buscan empleo y las empresas e instituciones.

Asimismo, dentro del contexto del Campus de Excelencia Internacional CSIC-UAM, la Universidad Autónoma añade, a las misiones clásicas de investigación y docencia, la transferencia de conocimiento mediante su Canal de Transferencia ([http://campusexcelencia.uam-csic.es/ss/Satellite/CampusExcelenciaUAM/es/1242657342327/contenidoFInal/Canal\\_de\\_transferencia.htm](http://campusexcelencia.uam-csic.es/ss/Satellite/CampusExcelenciaUAM/es/1242657342327/contenidoFInal/Canal_de_transferencia.htm)) que incluye cuatro niveles: la Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación (OTRI), el Centro de Iniciativas Emprendedoras (CIADE), el Parque Científico de Madrid (PCM) y la Asociación para el Fomento de la Innovación en Madrid Norte (InNorMadrid).

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

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

**SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

El Programa de Doctorado en Biología adopta el Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid. La información sobre el mismo y los procedimientos para garantizar la calidad de los títulos que se imparten en esta facultad, y específicamente los programas de doctorado, se pueden encontrar en el siguiente enlace [http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1234888218717/sinContenido/Sistema\\_de\\_Garantia\\_de\\_Calidad.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1234888218717/sinContenido/Sistema_de_Garantia_de_Calidad.htm)

En él se señala:

- Órgano, responsable del sistema de garantía de calidad (SGIC).
- Descripción de los mecanismos y procedimientos de seguimiento que permitan supervisar el desarrollo, analizar sus resultados y determinar las acciones oportunas para su mejora.
- Descripción de los procedimientos que aseguren el correcto desarrollo de los programas de movilidad.
- Mecanismos para publicar información sobre el programa de doctorado, su desarrollo y sus resultados.
- Descripción del procedimiento para el seguimiento de egresados.

<b>TASA DE GRADUACIÓN %</b>	<b>TASA DE ABANDONO %</b>
90	10
<b>TASA DE EFICIENCIA %</b>	
100	
<b>TASA</b>	<b>VALOR %</b>
No existen datos	
<b>JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS</b>	



Los indicadores propuestos se basan en los datos de los últimos 5 años de los Programas de Doctorado que se incluyen en este.

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

El Manual del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, descrito en el apartado 8.1, define los procedimientos para la recogida y análisis de la información, y la especificación del modo en el cual se utilizará dicha información en la revisión y mejora del programa de doctorado, tanto la mejora enfocada al proceso de enseñanza-aprendizaje como la valoración de la actividad científica de doctorandos, docentes e investigadores implicados en el programa. Así, al menos, se recogerá y analizará la información relativa a:

- Perfil de los estudiantes que acceden a estos estudios
- Desarrollo del Programa formativo: actividades formativas ofertadas
- Rendimiento del programa: tasa de graduación, producción científica de los doctores, porcentaje de tesis con Mención Internacional, porcentaje de Tesis con calificación Apto Cum Laude, duración media de los estudios, tasa de abandono.
- Recursos Humanos: porcentaje de directores y de tutores de tesis, cotutelas internacionales, producción científica del profesorado en los últimos 5 años con y sus colaboraciones internacionales
- Recursos materiales: financiación del programa, convenios específicos del programa, becas de movilidad, materiales específicos
- Inserción laboral de los egresados

Un papel relevante en el seguimiento del título lo lleva a cabo la Comisión de Calidad del Programa de Doctorado. Esta estará formada por los miembros de la comisión académica (detallados en el punto 3.2) junto con representantes de los doctorandos (1 por línea) y un representante del Personal de Administración y Servicios implicado al programa. Esta comisión será la encargada del análisis de los datos recogidos mediante los procedimientos anteriores, a partir de los cuales elaborará los informes anuales y los planes de mejora.

El Programa de Doctorado no dispone de procedimientos para realizar el seguimiento de los doctores egresados. Ahora bien, la Universidad Autónoma de Madrid realiza un proceso de seguimiento telefónico de los doctores egresados, una vez transcurridos dos años, cuyo resultado refleja la inserción laboral de quienes acaban sus estudios en nuestra universidad. Este seguimiento se lleva a través de la Oficina de Prácticas Externas y Orientación para el Empleo:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886379170/contenidoFinal/Proyectos.htm>

[http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886379182/contenidoFinal/Publicaciones\\_y\\_resultados.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1234886379182/contenidoFinal/Publicaciones_y_resultados.htm)

Aunque no se tienen datos específicos de las actividades desarrolladas por todos los egresados de los programas de doctorados previos, si puede decirse que, en una gran mayoría, los egresados han continuado desarrollando actividades de investigación posdoctorales, ya sea con becas competitivas para realizar estancias en centros de investigación extranjeros, o bien financiados con contratos. Hasta ahora, los doctorandos de los programas de doctorado que se integran en este que se solicita han conseguido de manera muy mayoritaria contratos posdoctorales, rondando el 70%. De modo general, los datos de que dispone la Facultad de Ciencias son sobre un 50% de los doctores encuestados, todos habían encontrado empleo en los tres años siguientes a la obtención del título. También, se tiene conocimiento de egresados que han retornado a su país de origen, donde se han incorporado en universidades o centros de investigación, y de otros egresados que se han incorporado como profesionales altamente cualificados en el sector industrial.

## 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)%
70	20
TASA	VALOR %

No existen datos

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

Desde que entraron en vigor los Programas de Doctorado del decreto 778/1998 hasta la actualidad, el Departamento de Biología ha contado con un promedio de 100-120 estudiantes de doctorado matriculados en sus distintos programas que ahora se unificarían en este que se propone aquí. En los últimos 5 años se han defendido 115 tesis, de las que 63 fueron leídas en 3 años o menos, 32 en 4 años y 20 en más de 4 años. En todo caso, con la entrada en vigor del nuevo Decreto que rige las enseñanzas de Doctorado, se acortarán los plazos para conseguir que la mayoría de las Tesis sean realizadas en 3 años.

Tomando como referencia las 105 tesis presentadas en los últimos años, la media de contribuciones derivadas ha sido de 3,5 publicaciones por tesis.

## 9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
05214426G	José María	Carrascosa	Baeza
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Francisco Tomás y Valiente, nº 7 Campus Cantoblanco	28049	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
decano.ciencias@uam.es	676703649	914974374	Decano de la Facultad de Ciencias de la UAM

### 9.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
01393501T	María José	Sarro	Casillas
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Einstein, 1. Edificio Rectorado. Ciudad Universitaria de Cantoblanco	28049	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
majose.sarro@uam.es	676516631	914973970	Adjunta al Rector para la Coordinación Académica
9.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32011439Q	Juan José	González	Aguilera
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Darwin 2	28049	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jj.gonzalez@uam.es	914978211	914978213	Catedrático UAM

## **ANEXOS : APARTADO 6.1**

**Nombre :** ANEXO 1 Doctorado Biología (2 Alegaciones).pdf

**HASH SHA1 :** iJISb0FPwiC+CNz6KsY+GkJC8nY=

**Código CSV :** 103636523135861701640102

**ANEXO 1 Doctorado Biología (2 Alegaciones).pdf**

## **ANEXOS : APARTADO 9**

**Nombre :** Rector delegac firma MJose Sarro.pdf

**HASH SHA1 :** gyW5bBIULLPj9oC3uUZQemkUOA=

**Código CSV :** 95396255976718560371015

Rector delegac firma MJose Sarro.pdf

