

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 de Alcalá		Escuela de Doctorado de la Universidad de Alcalá	28053526
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Doctor		Ciencias	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Programa de Doctorado en Ciencias por la Universidad de Alcalá			
CONJUNTO		CONVENIO	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Maria José Ortiz Beviá		Coordinador del programa	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		29703230H	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Juan Ramón Velasco Pérez		Vicerrector de Posgrado y Educación Permanente	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		03087239H	
RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Maria José Ortiz Beviá		Coordinador del programa	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		29703230H	
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
Plaza de San Diego s/n. Colegio San Ildefonso	28801	Alcalá de Henares	000000000
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vicar.posgrado@uah.es	Madrid	918854069	
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 21 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
Doctor	Programa de Doctorado en Ciencias por la Universidad de Alcalá	No		Ver anexos. Apartado 1.
<b>ISCED 1</b>		<b>ISCED 2</b>		
Ciencias de la vida		Ciencias Físicas, químicas, geológicas		
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>		<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación		Universidad de Alcalá		

### 1.2 CONTEXTO

CIRCUNSTANCIAS QUE RODEAN AL PROGRAMA DE DOCTORADO
<p>Originalmente, existía en la Universidad de Alcalá (años 80) una Facultad de Ciencias, y un Programa de Doctorado en Ciencias. Este programa se fue diversificando. Sin embargo, la necesidad de estudios interdisciplinarios llevó a la aparición de Programas de Doctorado como 'Matemáticas y Física' o 'Ciencias Ambientales: Recursos Hídricos y Ecosistemas Acuáticos'. Más tarde, aparecieron programas de doctorado muy específicos, ligados a Másteres como 'Hidrología', 'Ciencias y tecnología del Espacio' o 'Restauración de Ecosistemas'.</p> <p>Sin embargo, hemos detectado también una necesidad de establecer un programa de doctorado más general que englobe las investigaciones científicas sobre distintos aspectos del planeta Tierra, como la Biosfera, así como las Matemáticas que proporcionan métodos de análisis para todos estos fenómenos.</p> <p>Se ha detectado una demanda de este tipo de formación de Posgrado. La demanda se estructura en tres líneas: Profesionales que ya han realizado un Máster, con puestos de trabajo en el ámbito del Corredor del Henares. Alumnos de la universidad que recurren a sus profesores para realizar tesis en campos multidisciplinares que no quedan satisfechos por líneas de alta especialización. Estudiantes extranjeros (especialmente latino-americanos) con necesidad de doctorados que cubran demandas de carácter amplio.</p> <p>El programa se estructura en tres equipos de investigación, en los que están englobados profesores de los antiguos Departamentos de Geología, Matemáticas, Biología Vegetal y Física, que investigan distintos aspectos de la Naturaleza, pero cuya metodología se ajusta al método científico. Las áreas de conocimiento integradas por el programa son.</p> <p>1.-Geología ambiental y Paleontología :</p> <p>áreas de Geodinámica Externa, Paleontología, Estratigrafía y Edafología. Comprende estudios de Geología Ambiental y Paleoambiental, Paleontología, Geomorfología, Riesgos Naturales, Geología y Paisaje, Recursos Naturales, Gestión del Suelo y del Agua, Geología Planetaria, Hidrología. Dentro de estos estudios se incluyen algunos de gran interés socioeconómico como evidencia el gran número de contratos que ha obtenido este grupo a lo largo de su trayectoria.</p> <p>2.-Matemáticas y Física :</p> <p>Este equipo de investigación se organiza en dos líneas: La línea de Matemáticas comprende las áreas de Geometría Algebraica, Geometría Diferencial, Geometría Computacional, Álgebra Diferencial, y Construcción de algoritmos de gran interés computacional. Además incluye estudios de ecuaciones en diferencias, ecuaciones funcionales y ecuaciones diferenciales con especial atención a problemas biomatemáticos.</p> <p>La línea de Física engloba estudios de Climas, Energía y Riesgo Ambiental. Se engloban aquí varias áreas de Física Aplicada para estudiar distintos aspectos del Planeta Tierra. Entre ellas la Meteorología de la Tierra y el Espacio, la Climatología, la Energética y la Teledetección. También comprende áreas que proporcionan herramientas para los estudios anteriores, como los modelos numéricos, la teoría de sistemas dinámicos y la estadística. Se trata de una investigación actual, con impacto e interés social.</p>

### 3.-Micología y Geobotánica Ambiental

Comprende la Taxonomía y Ecología de diversos hongos, aplicaciones de la Biología Molecular a la sistemática de hongos , el estudio de espacios protegidos y listas rojas de hongos y la aplicación de los hongos a la conservación y a la silvicultura.

Además la parte de Geobotánica Ambiental comprende investigaciones de conservación y diversidad vegetal, Biogeografía Botánica y Ecología vegetal, y las aplicaciones en silvicultura, y actividad terapéutica.

Tal como se plantea, el programa de Doctorado en Ciencias permite el desarrollo tradicional de la investigación por separado, en cada una de las líneas de investigación, pero también, si se estimase oportuno la investigación coordinada. De hecho ya existe interacción entre el equipo de investigación de Geología y la línea de investigación 'Climas, Energía y Riesgo Ambiental' (CERA) del equipo de investigación 'Matemáticas y Física', en el apartado de los riesgos naturales, y con algunas de las investigaciones que se llevan a cabo en Geobotánica Ambiental.

#### Títulos novedosos

No es novedoso. Este título ya existió en la Universidad de Alcalá. Existe una demanda para estos estudios de posgrado, que los programas de Doctorado asociados a Masteres específicos en el área de la Comunidad de Madrid no son capaces de cubrir. Este hecho se evidenció del análisis de las demandas recibida en el programa de Doctorado 'Clima. Energía y Riesgo Ambiental', que se extingue de acuerdo con la normativa del Real Decreto 99/2011 de 28 de Enero, que regula las enseñanzas oficiales de los estudios de doctorado.

Las solicitudes, numerosas y que se salían del ámbito del programa, demostraban que muchos de los masteres oficiales en estudios ambientales de Universidades de Madrid (de la Universidad Politécnica de Madrid, de la Escuela de organización Industrial, de la Universidad San Pablo-CEU, por ejemplo), carecían de equipos investigadores suficientes para atender la demanda de formación de posgrado más avanzada surgida de estos másteres. Este hecho demuestra la oportunidad del programa que se presenta, que permitirá una optimización de las áreas involucradas y dará paso a una eficaz transformación de los programas de doctorado dispersos anteriores en un futuro programa de Doctorado común dentro de la Escuela de Doctorado de la UAH y en la dirección de la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior.

Con esta propuesta se trata de rentabilizar la acreditada experiencia docente y científica de todos los investigadores que participan en la organización, diseño y desarrollo del Programa de Doctorado en Ciencias de la UAH propuesto (con más de 70 Tesis dirigidas en total), y ofrecer a la sociedad doctores en Ciencias especializados en las líneas de investigación del Programa.

Estos estudios son frecuentes en universidades americanas , por ejemplo en la universidad de

Columbia, existe un programa de Doctorado en Earth and Environmental Sciences

(<http://eesc.columbia.edu/programs/graduate.phd>) . En la universidad de Stanford existe un graduate

Programm on Earth, Energy and Environment (<http://pangea.stanford.edu/EEES>) . En la Portland

**State university hay un Systems Science Ph. D. Program (<http://www.pdx.edu/sysc/program>). Por**

último, en la Universidad de California en Berkeley también existe un programa de doctorado en

Environment, Science, Policy and Management (<http://www.ess.uci.edu/grad>).

Este programa está integrado dentro de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Alcalá, creada por Orden 11375/2012, de 29 de octubre, (BOCM 10-11-2012) para la organización y gestión de los estudios de doctorado de la Universidad, de las actividades inherentes a la formación y desarrollo de los doctorandos, y demás actividades coherentes con la estrategia de investigación e innovación de la Universidad.

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
029	Universidad de Alcalá

### 1.3. Universidad de Alcalá

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28053526	Escuela de Doctorado de la Universidad de Alcalá

#### 1.3.2. Escuela de Doctorado de la Universidad de Alcalá

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="https://portal.uah.es/portal/page/portal/posgrado/programas_doctorado/documentos/">https://portal.uah.es/portal/page/portal/posgrado/programas_doctorado/documentos/</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
CONVENIOS DE COLABORACIÓN			
Ver anexos. Apartado 2			
OTRAS COLABORACIONES			

Al ser este Programa el continuador de los que se citan anteriormente recoge los contactos que se establecieron en los programas anteriores. Por ejemplo, con el Museo de Ciencias Naturales del CSIC, Madrid; con el Centro Europeo en Computación Avanzada (Cerfax) de Toulouse, Francia; con el Research Institut for Symbolic Computation (RISC) de Linz, Austria; con la Johannes Kepler University de Linz, Austria; Institute de Recherche pour le Development (Centre de Recherche France Nord); con el Climate Services Center de Hamburgo, Alemania, con el Institute Nationale de Recherche Agricole de Nancy, Francia; con la Universidad de Binghamptom, SUNY, EEUU, con la Sacer Faculty of Medicine, University of Tel Aviv, Israel.

#### Descripción de la colaboración y naturaleza de la institución (pública, privada, mixta)

Con el Centro Mixto Instituto Carlos III de Madrid- UCM. La colaboración con este centro es muy intensa. Cuatro investigadores experimentados del equipo de Geología Ambiental y Paleontología participan en dos proyectos de investigación del Ministerio de Economía y Competitividad coordinados por este Centro. Uno de ellos es el CGL2009-12703-C03-03, de 01/01/2012 a 31/12/2012, por importe de 746000 E. el otro el CGL2012-28434-C03-01, de 01/01/20112 a 31/12/2014, por importe de 573000 E. Esto da idea de la estrecha colaboración existente. Existe un gran número de campañas conjuntas, que han dado lugar a numerosos trabajos, algunos de los cuales figuran en las publicaciones de referencia.

Se trata de una institución pública de gran prestigio.

Con el Museo de Ciencias Naturales del CSIC (MCN), Madrid. La colaboración se lleva a cabo a través del investigador Sergio Sánchez Moral, de la línea 'Geología Ambiental y Paleontología'. El profesor Sánchez Moral colaboró ya con un programa de Doctorado Anterior 'Climas, Energía y Riesgo Ambiental'. Uno de los estudiantes inscritos en el programa de Doctorado asociado está dirigida por el investigador Sánchez Moral. También uno de los investigadores del mismo equipo, Teresa Bardají., colabora asiduamente con un equipo del MCN (Caridad Zazo)

Se trata de una institución pública.

Departamento de Antropología de la Universidad Unidades de Binghamptom, SUNY, EEUU. La persona de contacto aquí es el Prof. Rolf M. Quam, assistant professor de esta universidad, que es colaborador habitual del Dr Ignacio Martínez. La Universidad de Binghamptom es una escuela de posgrado de la New York University, pública.

Sacler Faculty of Medicine, University of Tel Aviv, Israel. El contacto aquí el el prof. Yoel Zvi Rak. Es Profesor de Anatomía y Eolución humana de lka Universidad de Tel Aviv, e investigador asociado del CM Carlos III, UCM. En este caso la colaboración con el equipo de Paleontología del equipo de 'Geología Ambiental y Paleontología' es también fluida.

Se trata de una institución pública.

Departamento de Geología y Geoquímica de la Universidad Autónoma de Madrid. El contacto aquí es Manuel Pozo, que es avalista de la línea de Geología Ambiental y Paleontología.

Se trata de una institución pública.

Departamento de Geología de la Universidad de Coimbra. El contacto es Pedro Callapez, que es también director del Museo de Ciencias de la Universidad de Coimbra, con muchos años de colaboración con el equipo del profesor Manuel Segura.

Se trata de una institución pública.

Research Institut for Symbolic Computation (RISC) de Linz, Austria; y con la Johannes Kepler University de Linz, Austria. El contacto aquí es el profesor Franz Winkler, vicedirector. El prof. Winkler tiene una estrecha colaboración, que dura ya muchos años, con el Prof. Sendra, de la línea de Matemáticas del equipo matemáticas y Física. Son coautores de varios artículos de investigación y libros. El profesor Franz Winkler es un visitante frecuente del Departamento de Matemáticas de la UAH.

Se trata de una institución pública.

Institute de Recherche pour le Development (Centre de Recherche France Nord). Se trata de un contacto de parte de los investigadores de la línea de invetigación de Matemáticas (grupo del prof Bravo de la Parra). El contacto en este caso es el director, prof. P. Auger, con el que el prof. Bravo mantiene una colaboración fluida (coautoria de artículos , visitas ..etc).

Se trata de una institución pública.

Centro Europeo en Computación Avanzada (Cerfacs) de Toulouse, Francia; El contacto aquí es la Dra Emilia Sánchez Gómez, que es investigadora de plantilla en la unidad 'Global change - variabilité du Climat' . La Dra Sánchez realizó su tesis doctoral dentro del grupo de Física del Clima del Departamento de Física de la UAH. La doctora Sánchez ha colaborado en algún trabajo con el Grupo de Física del Clima, y ha impartido algunos seminarios de los cursos de Doctorado de 'Matemáticas y Física' después de su incorporación a Cerfacs,

Se trata de una institución pública.

Climate Services Center (CSC), Hamburgo, Alemania. Se trata de un centro anejo al Deutsche Klima Rechen Zentrum (DKRZ) de Hamburgo. En este último centro han realizado alguno de nuestros doctorandos estancias de investigación. El contacto en el CSC El contacto aquí es la investigadora Daniela Jacob, que es jefa del Departamento de Sistema Climático en el CSC y tiene una estrecha colaboración con el Prof. Cabos, de la línea de

investigación CERA. La profesora Jacob es la desarrolladora del modelo atmosférico regional REMO, del que el Prof. Cabos es usuario. Ambos han colaborado en varios trabajos

Se trata de una institución pública.

Institute Nationale de Recherche Agricole de Nancy, Francia. Contactos con el investigador Francis Martin, del Institut National de Recherche Agricole (INRA), en el que los investigadores de programas de doctorado previos en que ha estado implicado el antiguo Departamentos de Biología Vegetal han realizado recientemente diversas estancias de trabajo.

Se trata de una institución pública.

Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. El Prof. Carlos Lado fué parte del equipo de Micología y Geobotánica y entre este equipo y el RJB existe una comunicación constante y fluida.

Se trata de una institución pública.

Departamento de Biología Vegetal de la Facultad de Ciencias de la Universidad Austral de Chile. El Dr. Eduardo Valenzuela ha colaborado en numerosas ocasiones con el equipo del Dr. Gabriel Moreno en la UAH.

Se trata de una institución pública.

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca en Argentina. La Prof. Dra. María Marta Dios se ha formado con el Dr. Gabriel Moreno en la UAH y ha colaborado en numerosas ocasiones con el equipo del Dr. Gabriel Moreno en la UAH.

Se trata de una institución pública.

Otros Contactos del Departamentos de Biología Vegetal en las Universidades de Turín y Perugia, Contactos con los correspondientes departamentos con varias universidades de California. Además este departamento tiene contactos con Universidades de America del Sur, donde se han insertado antiguos egresados

## 2. COMPETENCIAS

2.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB11 - Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
CB12 - Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
CB13 - Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
CB14 - Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
CB15 - Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
CB16 - Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>
CA01 - Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
CA02 - Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
CA03 - Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
CA04 - Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
CA05 - Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
CA06 - La crítica y defensa intelectual de soluciones.
<b>OTRAS COMPETENCIAS</b>
CE1 - No se contemplan.

## 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
<p>Se establecerá un punto informativo básico, comprensivo de toda la información académica y administrativa, modo de inscripción y de matriculación necesaria a través de una página Web específica del Programa de Doctorado en Ciencias. A esta página se accederá desde la Web de la Universidad de Alcalá y desde cada una de las páginas de los Departamentos y Facultades implicados. Igualmente se elaborarán unos folletos comprensivos con todos los datos necesarios relacionados con el Programa.</p> <p>Los requisitos de acceso y criterios de admisión</p> <p>Los procedimientos y plazos de solicitud de admisión.</p> <p>Los procedimientos y plazos de matriculación.</p>

Las tasas académicas.

La relación completa de la documentación a presentar.

Los complementos de formación transversales y específicos

Información acerca de centros de investigación nacionales e internacionales relacionados con los temas de los doctorandos

La normativa y procedimiento para la homologación de títulos extranjeros.

La información explicativa para la legalización de los títulos

Información sobre cursos, seminarios y conferencias internos y externos de interés relacionados con el Programa de doctorado.

Los alumnos dispondrán además de la información que de modo directo les facilite el Servicio de Información presencial de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Alcalá.

La Universidad de Alcalá también dispone de servicios de atención a través de correo electrónico. Estos servicios realizan una labor de información y orientación de primer nivel, poniendo en contacto al interesado con las unidades administrativas encargadas de la gestión de los doctorados o en su caso con el coordinador del programa que se encargara de facilitar a aquellos las informaciones mas específicas que sus casos requieran.

#### PERFIL DE INGRESO RECOMENDADO

Será necesario estar en posesión de un título oficial español de grado o equivalente en la línea de investigación en la que se pretende hacer el Doctorado, y de un máster oficial orientado hacia la ampliación de conocimientos en la línea de investigación correspondiente. Cómo posibles Másteres de acceso citaremos los siguientes:

Línea 1:

Master en Evolución Humana , Paleontología Avanzada, Hidrología , Geomorfología, Investigación, Modelización y Análisis de Riesgos en Medio Ambiente, Master en Tecnología de la Información Geográfica

Línea 2.1

Master en Matemáticas Avanzadas, Master en Matemáticas y Aplicaciones,

Línea 2.2

Master en Modelización y Física de Sistemas Complejos, Master en Computación Avanzada para Ciencias e Ingeniería, Master en Energías Renovables, Master en Hidrología, Master en Meteorología y Geofísica, Master en Ciencia y Tecnología desde el Espacio, Master en Tecnología de la Información Geográfica,

Línea 3 . Master en Genética y Biología Celular, Restauración de Ecosistemas, Tecnología de la Información ,

Master en Biodiversidad.

Es imprescindible una sólida formación en los grados afines al perfil del programa y un buen nivel de inglés, especialmente en lectura pero también oral escrito. Así mismo, deberán poseer capacidad para sintetizar conocimientos de una determinada disciplina, ser capaces de evaluar datos de una manera crítica, extrayendo conclusiones, y de aplicar el sentido analítico y crítico con creatividad de modo que le permita generar nuevas ideas en el ámbito de investigación del programa.

### 3.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Debido a que este dato no puede figurar en el punto 3.3. siguiendo las indicaciones del Ministerio se recoge en este punto.

Este programa está vinculado al título previo del RD 778/98: " Matemáticas y Física" y " Ciencias Ambientales: Recursos Hídricos y Ecosistemas acuáticos", además de los indicados en la aplicación en el punto 3.3 del RD 56 o, del 1393.

#### 3.2.1. Requisitos de Acceso

1. Con carácter general, y de acuerdo con el Real Decreto 99/2011 de 28 de enero por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, para el acceso al programa 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 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 o Graduada, 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 de esta norma, 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) Estar en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros, 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.

d) Estar en posesión de otro título español de Doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.

e) 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 .

### 3.2.2. Criterios de Admisión

La Comisión Académica del Programa programa es la encargada de evaluar las solicitudes que cumplan con el perfil de acceso recomendado y los requisitos de admisión, y de realizar las propuestas de admisión.

La Comisión Académica del Programa de Ciencias estará compuesta por 4 miembros, Profesores e investigadores correspondientes a cada uno de los Equipos de Investigación que participan en el Programa, relacionados en el Apartado 6 (Recursos Humanos): Geología Ambiental y Paleontología, Matemáticas, Climas, Energía y Riesgo Ambiental, Micología y Geobotánica Ambiental. Los miembros de la Comisión Académica se renovarán cada tres años.

La admisión de los estudiantes estará condicionada, en todo caso, a la disponibilidad de recursos humanos y materiales relacionados con la línea de investigación en la que desea trabajar el estudiante.

Los estudiantes serán priorizados de acuerdo con los criterios que se especifican a continuación. Los criterios y procedimientos de admisión para estudiantes a tiempo parcial serán los mismos que los contemplados para los alumnos a tiempo completo. Para ser admitido, será necesario obtener, al menos, 50 puntos como resultado de sumar las puntuaciones del conjunto de los criterios.

*Criterio 1.* Expediente académico (hasta 70 puntos). La puntuación resultará de multiplicar la media en base 10 por 7.

a) La nota media del expediente académico se calculará teniendo en cuenta la totalidad de los estudios realizados para completar los requisitos para el acceso a las enseñanzas de doctorado, incluidos todos los créditos o asignaturas superados, no solo los requeridos.

Se calcularán separadamente la nota media de grado o titulación equivalente (que denotaremos por  $X_1$ ) y la nota media de máster (que denotaremos por  $X_2$ ), ambas con dos decimales. En cada caso se multiplicará el número de créditos de cada asignatura por la calificación obtenida, y posteriormente la suma de los productos de todas las asignaturas se dividirá por la suma total de los créditos.

La nota media final se obtendrá (también con dos decimales) como la media ponderada por el número de créditos entre la nota media obtenida en el grado y la nota media obtenida en el máster. Es decir, 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 Master.

b) Para el caso de estudiantes que no hayan realizado estudios de máster, pero sí cursos de doctorado en programas en extinción regulados por el Real Decreto 778/98 de 30 de abril, y que hayan obtenido el título de DEA (Diploma de Estudios Avanzados), se obtendrá una nota equivalente a la media del máster a partir de las notas de dichos cursos de doctorado.

c) Las notas medias de los títulos obtenidos en enseñanzas cursadas en dos o más universidades, deberán contener la totalidad de asignaturas y créditos superados, con la correspondiente puntuación. Las asignaturas convalidadas tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación obtenida en el centro de procedencia; para las asignaturas adaptadas se computará la calificación obtenida en el centro de procedencia y el reconocimiento de créditos en que no exista calificación o que correspondan a actividades formativas no integradas en el plan de estudios no se tendrán en cuenta a efectos del cálculo de la nota media, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, y Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.

d) En el caso de estudios realizados parcial o totalmente en sistemas universitarios extranjeros adaptados al EEES, la nota media se realizará sobre la totalidad de los estudios de Grado o titulación equivalente. En el caso de que el número de créditos del Grado sea inferior a 240 créditos ECTS, la nota media se realizará sobre dichos estudios más la totalidad de los créditos superados en el máster, que deberán ser un mínimo de 300 créditos en el conjunto de ambos estudios.

e) En el caso de estudios realizados parcial o totalmente en sistemas universitarios extranjeros no adaptados al EEES, la nota media se realizará sobre la totalidad de los estudios completados para la obtención del título, aplicando las equivalencias correspondientes a la ordenación de las enseñanzas universitarias españolas.

En el caso de las notas medias de estudios realizados en el extranjero, tanto si estuvieran homologados o no, se estará a lo dispuesto en la Resolución de 16 de julio de 2008, de la Dirección General de Universidades, por la que se establece el criterio a aplicar para el cálculo de la nota media de los expedientes académicos de los estudiantes con título extranjero homologado.

*Criterio 2.* Conocimientos de idioma inglés (hasta 15 puntos). La máxima puntuación podrá ser obtenida acreditando poseer el nivel C1, superior, o también, si la lengua materna del estudiante es el inglés o si ha cursado sus estudios universitarios en dicha lengua. Se podrán obtener hasta 10 puntos al acreditar un nivel B2 y hasta 5 puntos al acreditar un nivel B1 de la lengua extranjera arriba indicada. En todos los casos, la acreditación del nivel de lengua extranjera se hará mediante presentación de un certificado oficial, de acuerdo con la tabla que figura en el siguiente enlace.

[http://www2.uah.es/master\\_fps/documentos\\_pdf/tabla\\_equivalencias\\_lenguas.pdf](http://www2.uah.es/master_fps/documentos_pdf/tabla_equivalencias_lenguas.pdf)

*Criterio 3.* Podrán obtenerse hasta 15 puntos adicionales por los siguientes méritos: Producción científica del candidato (autoría de publicaciones o documentos científico-técnicos, participación en congresos), estancias Erasmus, SICUE-Séneca o similares, cursos de especialización recibidos fuera de las enseñanzas oficiales universitarias, y experiencia profesional previa relacionada con la temática del programa de doctorado. También podrán tenerse en cuenta hasta dos cartas de recomendación redactadas por profesores universitarios, investigadores y, excepcionalmente, profesionales que hayan tenido relación con el candidato y hayan participado en su formación académica o profesional. La Comisión Académica podrá entrar en comunicación directa con los autores de dichas referencias al objeto de recabar más información sobre el candidato.

En ningún caso se valorarán, en este apartado, méritos tenidos en cuenta en los apartados anteriores.

### **3.2.3. Procedimientos de admisión para estudiantes con necesidades educativas especiales derivadas de la discapacidad.**

Los estudiantes con discapacidad reciben atención específica a través de la **Unidad de Integración y Coordinación de Políticas de Discapacidad** de la Universidad de Alcalá (UICPD). Esta unidad es un servicio especializado de apoyo y asesoramiento que tiene por objeto el impulso, desarrollo, coordinación y evaluación de todas aquellas actuaciones adoptadas en y desde la UAH que favorezcan la plena inclusión de las personas con diversidad funcional en el ámbito universitario.

Esta Unidad atiende de manera personal e individualizada a los alumnos con discapacidad que se ponen en contacto con ella y les apoya, asesora e informa de cualquier necesidad o duda que tengan.

Todos los servicios que se prestan se pueden consultar en la siguiente dirección web: [http://www.uah.es/discapacidad/inicio.shtm#informacion\\_general](http://www.uah.es/discapacidad/inicio.shtm#informacion_general)

Entre los procedimientos recogidos cabe destacar los siguientes documentos:

- **Protocolo de Actuación en la Atención a Personas con Discapacidad** que tiene por objeto precisar y acelerar los pasos a seguir en la atención a estudiantes con discapacidad de la Universidad de Alcalá siendo su finalidad servir como herramienta de orientación, tanto a los estudiantes con discapacidad, como al resto del personal universitario
- **Plan de Acogida a los estudiantes con discapacidad de la Universidad de Alcalá** que pretende la consecución de una integración plena en el seno de la vida universitaria.
- **Guía de recursos para estudiantes con discapacidad.**

El Título está vinculado a uno o varios títulos previos		
<b>Títulos previos:</b>		
<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>TÍTULO</b>	
Universidad de Alcalá	Programa Oficial de Doctorado en Clima, Energía y Riesgo Ambiental	
<b>Últimos Cursos:</b>		
<b>CURSO</b>	<b>Nº Total estudiantes</b>	<b>Nº Total estudiantes que provengan de otros países</b>
Año 1	1	0
Año 2	6	3
Año 3	9	0
Año 5	2	0
Año 4	0	0
<b>3.4 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN</b>		
<p>Los alumnos han de tener amplios conocimientos en el ámbito de Ciencias, especialmente en los temas cercanos a lo que sería su línea de investigación. Es imprescindible una sólida formación en los grados afines al perfil del programa y un buen nivel de inglés, especialmente en lectura, pero también oral y escrito. Asimismo, deberán poseer capacidad para sintetizar conocimientos de una determinada disciplina, ser capaces de evaluar datos de una manera crítica extrayendo conclusiones, y de aplicar el sentido analítico y crítico con creatividad de modo que le permita generar nuevas ideas en el ámbito de investigación del programa.</p> <p>Para quienes estén en posesión de un Máster relacionado con el perfil del Programa de Doctorado en Ciencias no serán necesarios los complementos de formación. Se consideran másteres relacionados, todos aquellos con un mínimo de 60 créditos y cuyos contenidos correspondan a las áreas de conocimiento de Geología Ambiental y Paleontología, para la línea 1, de Matemáticas y Física, para la línea 2, y de Biología y Botánica para la línea 3, a juicio de la Comisión Académica responsable del programa.</p> <p>Para quienes estén en posesión de un título oficial español de Grado, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS y que no incluya créditos de formación en investigación, se exigirán unos complementos de valor formativo equivalente a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster. Al objeto de alcanzar el nivel de formación necesario para desarrollar una tesis doctoral dentro del programa, dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el artículo 7.2 del Real Decreto 99/2011 de 28 de enero, y que consistirán en un máximo de <b>18 créditos ECTS</b> de asignaturas de nivel de Máster en los ámbitos de las disciplinas relacionadas con las líneas de investigación correspondientes al Programa de Doctorado en Ciencias.</p> <p>Complementos de Formación</p> <p>Líneas de investigación 1: Geología Ambiental y Paleontología</p> <p>Asignaturas sugeridas</p> <p>Master Universitario en Hidrología y Gestión de los Recursos Hídricos, UAH, U. Rey Juan Carlos</p> <p>Fundamentos básicos complementarios. Código: 200812, Créditos ECTS: 6</p> <p>Hidrología superficial, Código 200873, Créditos ECTS: 3</p> <p>Hidrogeología, Código 200874, Créditos ECTS: 6</p> <p>Master Universitario de Restauración de Ecosistemas, UAH</p> <p>Asignaturas sugeridas</p> <p>Medio físico I: Geología, geomorfología y suelos. Código: 200843, Créditos ECTS: 4</p> <p>Línea de investigación 3: Climas, Energía y Riesgo Ambiental</p> <p>Asignaturas sugeridas</p> <p>Master Universitario en Hidrología y Gestión de los Recursos Hídricos, UAH, U. Rey Juan Carlos</p>		

Fundamentos básicos complementarios. Código: 200812, Créditos ECTS: 6

Hidrología superficial, Código 200873, Créditos ECTS: 3

Master de Tecnologías de la Información Geográfica, UAH

Teledetección y fotogrametría, Código: 200380, Créditos ECTS: 12

Master en Modelización y física de sistemas complejos, U. Rey Juan Carlos

Dinámica, Código 609608, Créditos ECTS: 3

Laboratorio de dinámica computacional, Código 609604, Créditos ECTS: 6

Modelización de sistemas físicos, Código 609607, Créditos ECTS: 3

Línea 2: Matemáticas

Asignaturas sugeridas

Master en Matemáticas y Aplicaciones, UAM

Curso avanzado de álgebra, Código 30073, Créditos ECTS: 8

Curso avanzado de ecuaciones en

derivadas parciales en ciencias e ingenierías, Código 30074, Créditos ECTS: 8

Curso avanzado de estadística, Código 30075, Créditos ECTS: 8

Línea 4: Micología y geobotánica ambiental

Asignaturas sugeridas

Master de Genética y Biología Celular, UAH

Técnicas de microscopía y procesamiento de imágenes, Código 201475, Créditos ECTS: 6

Técnicas de análisis genético, Código 201477, Créditos ECTS: 4

Mejora genética vegetal, Código 201480, Créditos ECTS: 6

Master de Restauración de Ecosistemas, UAH

Biología de la conservación, Código 200304, Créditos ECTS: 5

Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el artículo 7.2 de esta norma, Estos complementos podrán consistir en cursos regulares de másteres oficiales cuyos contenidos estén relacionados con la correspondiente línea de investigación del Programa del Doctorado en Ciencias, o en estancias de formación de nivel de doctorado en unidades de investigación españolas o extranjeras, relacionados con el área de conocimiento más próxima a los objetivos de su Tesis.

Para todos los alumnos se exigirá un buen nivel de inglés acreditado con un título oficial o una prueba de lectura y conversación. En caso de no superarla se dará un plazo equivalente a un año para su adquisición.

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD: ACTIVIDADES TRANSVERSALES. Seminarios		
4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	75
DESCRIPCIÓN		
CUESTIONES GENERALES A LAS ACTIVIDADES TRANSVERSALES.		

A la vista de las competencias básicas y generales descritas en el apartado 2 de esta memoria, la Universidad de Alcalá desarrollará una serie de actividades formativas coordinadas por la Escuela de Doctorado, en colaboración con los coordinadores de los programas.

## Actividades transversales

Serán válidas para todos los programas. Normalmente serán organizadas por la Escuela de Doctorado, aunque podrán aprovecharse las iniciativas que haya activas en distintos departamentos. La Comisión Permanente de la Escuela de Doctorado será la responsable de su coordinación.

La Escuela de Doctorado de la Universidad de Alcalá garantizará que cada curso académico se impartan un mínimo de 6 actividades formativas transversales, todas ellas de carácter optativo, durante los 3 años que dura el periodo de investigación, a tiempo completo, o los 5 años que dura a tiempo parcial.

Estas actividades persiguen desarrollar algunas de las competencias y capacidades personales que se describen en el RD 99/2011. En todo caso, estas actividades no serán la única vía para alcanzar esas competencias: el trabajo personal del doctorando, bajo la dirección de su Director y su Tutor, también servirán para ello.

CUADRO 1: común para todas las actividades. Recoge las competencias y la evaluación de las mismas

CB11. Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.	La evaluación de esta competencia se llevará a cabo por parte del Director en el momento en el que el doctorando finalice la parte de su memoria de tesis en la que describe la situación actual de su línea de investigación (Estado del Arte), y cuente con su visto bueno.
CB12. Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.	Esta competencia podrá ser evaluada como adquirida por el Director o por el Tutor, cuando el doctorando haya participado en la elaboración o desarrollo de un proyecto de investigación que conduzca a la obtención del título de doctor.
CB13. Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.	Esta competencia se considerará adquirida cuando el Director de la Tesis considere que la investigación desarrollada por el doctorando puede darse por concluida y que está en condiciones de plasmarla en su memoria de tesis Doctoral para proceder a su defensa.
CB14. Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.	Esta competencia se considerará alcanzada por parte del Director de la tesis en el momento en que se dé por terminada la descripción de las hipótesis de trabajo de la tesis Doctoral, así como los objetivos que se persiguen con la misma.
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.	Esta competencia se alcanzará cuando el doctorando haya defendido un trabajo de investigación en un congreso no organizado por la Universidad de Alcalá y cuando haya realizado alguna actividad de divulgación de su ámbito de investigación. La actividad de divulgación puede ser puntual (una conferencia abierta al público o el desarrollo de una actividad presentada en el marco de la Semana de la Ciencia o similar) o sostenida en el tiempo (creación de un blog divulgativo sobre aspectos relacionados con su área de investigación). Puede haber actividades similares, tales como participación en revistas de divulgación, etc, que pueden ser tenidas en cuenta por parte del Director o del tutor para dar por alcanzada esta competencia.
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.	Esta competencia se considerará alcanzada concurra una de las siguientes circunstancias: Una publicación del doctorando, relacionada con su tesis doctoral, es citada por investigadores externos; el doctorando participa en la obtención de una patente; el doctorando participa activamente en un contrato de I+D+i al amparo del Art. 83º de la LOU; cualquier otro suceso que ponga de manifiesto que el trabajo que desarrolla el doctorando es de utilidad para otro colectivo, tanto investigador como empresarial.
<b>CAPACIDADES Y DESTREZAS PERSONALES</b>	
CA01. Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.	Junto con la CB11, la evaluación de esta capacidad se llevará a cabo por parte del Director en el momento en el que el doctorando finalice la parte de su memoria de tesis en la que describe la situación actual de su línea de investigación (Estado del Arte), y cuente con su visto bueno.
CA02. Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.	Junto con la CB14, esta capacidad se considerará alcanzada por parte del Director de la tesis en el momento en que se dé por terminada la descripción de las hipótesis de trabajo de la tesis Doctoral, así como los objetivos que se persiguen con la misma.
CA03. Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.	Junto con la CB12, esta capacidad podrá ser evaluada como adquirida por el Director o por el Tutor, cuando el doctorando haya participado activamente en la elaboración de una propuesta de proyecto de investigación con financiación competitiva. Asimismo, podrá entenderse que se ha adquirido esta competencia si el doctorando participa de manera activa y sustancial en la preparación de una propuesta para una entidad externa que haya concluido con la forma de un contrato de I+D+i al amparo del Art 83º de la LOU. Asimismo, podrá alcanzarse si el doctorando participa activamente en la creación de una empresa de base tecnológica relacionada con su ámbito de investigación.
CA04. Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.	Esta capacidad se considerará alcanzada si el doctorando realiza una estancia de, al menos, 3 meses en un centro de investigación público o privado, ajeno a la Universidad de Alcalá. Asimismo, la participación en proyectos con financiación pública, siempre que en las actividades en las que haya colaborado lo haya hecho con varias personas, puede ser considerado para estimar como alcanzada esta capacidad.
CA05. Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.	Junto con la CB13, esta capacidad queda demostrada cuando el Director de la Tesis considere que la investigación desarrollada por el doctorando puede darse por concluida y que está en condiciones de plasmarla en su memoria de tesis Doctoral para proceder a su defensa.
CA06. La crítica y defensa intelectual de soluciones.	Esta capacidad se considerara obtenida cuando el doctorando haya sido capaz de enfrentarse con éxito, a juicio del tutor o del director, en debates públicos sobre su trabajo de investigación. Estos debates pueden darse entre otros, en la fase de preguntas tras una exposición oral en un congreso, defendiendo un Póster en una sesión específica, o tras su participación en una mesa redonda relacionada con su tema de investigación.

## Datos básicos

La Escuela de Doctorado ofertará anualmente un conjunto de seminarios que persiguen que los investigadores en formación puedan ir adquiriendo determinadas competencias a lo largo de su periodo doctoral.

Estos seminarios se podrán impartir en castellano o en inglés. Carácter optativo.

**Nº de horas:** Entre 30 y 150 horas aproximadamente. Se ofertarán un mínimo de 5 al año, y durarán entre 1 y 5 días a tiempo completo o parcial. Con preferencia se deberán cursar durante el primer o segundo año de los estudios de doctorado.

Detalle y planificación de las actividades

- El marco de la investigación científica: Bases filosóficas, generación y contraste de hipótesis, lógica de la investigación, paradigmas del método científico, etc. Contribuye a alcanzar la competencia CB14.
- Presentación oral de trabajos de investigación: tesis doctoral, seminarios, congresos. Contribuye a alcanzar la competencia CB15.
- Presentación escrita: artículos, informes, tesis doctorales. Contribuye a alcanzar la competencia CB15.
- Búsqueda y gestión de recursos bibliográficos, catálogos, programas de gestión bibliográfica. Contribuye a alcanzar la competencia CA01.
- Aspectos éticos en la investigación: autoría y plagio, trabajo en equipo, investigación con material biológico-humano. Contribuye a alcanzar la competencia CA06
- Preparación de proyectos y contratos: búsqueda de recursos para la investigación. Contribuye a alcanzar la competencia CB12.
- La comunicación científica en los medios de opinión: blogs, radio, televisión, redes sociales. Contribuye a alcanzar la competencia CB15
- Dinámica de grupos: técnicas de trabajo en equipo. Contribuye a alcanzar la competencia CA04.
- Fotografía científica: presentación de resultados. Contribuye a alcanzar la competencia CB15.
- Creación de empresas de base tecnológica, autoempleo, patentes. Contribuye a alcanzar la competencia CA03.
- Recursos cooperativos en internet. Contribuye a alcanzar la competencia CB15

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

Para el control de las actividades se solicitará al doctorando la realización de un informe descriptivo y valorativo de la actividad en la que ha participado.

El objetivo de los seminarios no es que el estudiante adquiera las competencias en el momento de su realización, sino que esté en disposición de adquirirlas, probablemente con cierta práctica, a lo largo de su periodo de investigación. Por este motivo, la consecución de las competencias será evaluada por el director y el tutor a lo largo de este periodo tal y como se indica en el cuadro 1.

Debe tenerse en cuenta que estas competencias se pueden obtener por otros medios a lo largo del desarrollo de la tesis doctoral.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

La Escuela de Doctorado, teniendo en cuenta el presupuesto asignado, convocará, de manera anual, bolsas de viaje, con objeto que los doctorandos puedan, por un lado, asistir a Congresos, Seminarios, Jornadas, etc, y por otro, que puedan realizar estancias de investigación en instituciones y/o empresas o Prácticas en Empresas relacionadas con su ámbito de investigación.

De la misma manera la UAH, dentro de su **Plan de Incentivación a la Investigación, del Programa Propio del Vicerrectorado de Investigación**, realizará las siguientes actuaciones:

Ayudas de Bolsas de Viaje. Para la presentación de ponencias, comunicaciones o posters en Congresos Internacionales.

Por último, aquellos doctorandos que disfruten de Becas de FPU o FPI del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, tendrán la obligación de solicitar tanto las Bolsas de Viaje como las Ayudas de Movilidad asociadas a los respectivos programas.

**ACTIVIDAD: ACTIVIDADES TRANSVERSALES. Jornadas de jóvenes investigadores.**

**4.1.1 DATOS BÁSICOS**

**Nº DE HORAS**

15

**DESCRIPCIÓN**

Datos básicos

**Nº de horas:** 15 horas cada Jornada. La Universidad de Alcalá organiza estas jornadas cada dos años. Asistirán tanto los alumnos a tiempo completo como a tiempo parcial.

Se deberán cursar durante el segundo o tercer año de los estudios de doctorado.

En estas Jornadas podrá haber presentaciones en castellano o en inglés. Carácter optativo.

Detalle y planificación de las actividades

La Universidad de Alcalá viene celebrando desde hace varios años unas jornadas de Jóvenes Investigadores en las que los doctorandos presentan el avance de sus trabajos ante sus propios compañeros y profesores de la Universidad. En 2012 se han celebrado las IV jornadas, que, hasta la fecha, se desarrollan con carácter bienal. Contribuye a alcanzar las competencias CB15 y CA06.

**4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN**

El control de esta actividad se realizará mediante la valoración de los trabajos de los doctorandos presentados durante estas Jornadas.

En relación con las Jornadas señaladas, las competencias a las que se hace referencia serán evaluadas por el director y tutor a lo largo de la duración del periodo de investigación, tal y como se indica en el cuadro 1.

Debe tenerse en cuenta que estas competencias se pueden obtener por otros medios a lo largo del desarrollo de la tesis doctoral.

**4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD**

En alguna ocasión, estas jornadas pueden ser organizadas de manera conjunta con otras universidades, tanto de nuestro entorno más cercano (la Comunidad de Madrid) como del resto del Estado o de cualquier país. En ese caso se facilitará la participación y se convocarán becas de viaje que permitan la asistencia de los doctorandos a las jornadas que se celebren fuera de la Comunidad de Madrid.

La Escuela de Doctorado, teniendo en cuenta el presupuesto asignado, convocará, de manera anual, bolsas de viaje, con objeto que los doctorandos puedan, por un lado, asistir a Congresos, Seminarios, Jornadas, etc, y por otro, que puedan realizar estancias de investigación en instituciones y/o empresas o Prácticas en Empresas relacionadas con su ámbito de investigación.

De la misma manera la UAH, dentro de su **Plan de Incentivación a la Investigación, del Programa Propio del Vicerrectorado de Investigación**, realizará las siguientes actuaciones:

Ayudas de Bolsas de Viaje. Para la presentación de ponencias, comunicaciones o posters en Congresos Internacionales.

Por último, aquellos doctorandos que disfruten de Becas de FPU o FPI del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, tendrán la obligación de solicitar tanto las Bolsas de Viaje como las Ayudas de Movilidad asociadas a los respectivos programas.

#### ACTIVIDAD: ACTIVIDADES TRANSVERSALES. Practicas en Empresa

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

##### Nº DE HORAS

210

##### DESCRIPCIÓN

Datos básicos

**Nº de horas:** Entre 140 y 420 horas, por lo tanto se indicará una media de 210 horas. Entre 4 y 12 semanas, a tiempo completo y a tiempo parcial.

Los estudiantes a tiempo completo deberán realizar esta actividad, preferentemente, durante el segundo o tercer año de los estudios de doctorado.

Los estudiantes a tiempo parcial deberán de realizar esta actividad, preferentemente, durante el cuarto o quinto año de los estudios de doctorado.

Estas prácticas se podrán realizar en castellano o en inglés, dependiendo de la empresa en la que se desarrollen. Carácter optativo.

### Detalle y planificación de las actividades

Con el objetivo de que los doctorandos puedan comprender mejor el funcionamiento del mundo empresarial, se ofrecerán prácticas en empresas que tengan departamentos de investigación, de entre 4 y 12 semanas, con aquellas entidades con las que se firmen convenios.

En este momento la UAH tiene más de 400 convenios firmados con empresas en el ámbito de posgrado y unas 2500 en el ámbito del grado. El objetivo de estas prácticas, de un cariz completamente diferenciado a las que se realizan en Grado o Master, es que el investigador en formación comprenda el funcionamiento de un departamento de investigación de una empresa del sector en el que está desarrollando su Tesis Doctoral, y que pueda incorporar métodos de investigación provenientes del mundo empresarial al desarrollo de su investigación.

La tipología de las prácticas se adecuará a la unidad de investigación en que se encuadre la tesis, pero estará siempre dirigida a familiarizarse con el mundo empresarial.

A continuación se detallan una serie de empresas con las que la universidad tiene firmados convenios marco, y convenios específicos para algunos masters, que se pueden ampliar para incluir los fines de este doctorado. Dependiendo del tema de la línea de investigación de la tesis, y teniendo en cuenta que esta actividad se llevará a cabo en el segundo o tercer año de los estudios de doctorado, se gestionará una ampliación de estos convenios específicos para que incluyan también el doctorado.

-Instituto Geológico y Minero.

-Tragsa. Mancomunidad de Aguas del Sorbe.

-Confederación Hidrográfica del Tajo

-Ciemat

-Iberdrola

-Agroseguros

-Real Jardín Botánico de Alcalá

-Mahou

-Iberdrola

Contribuye a alcanzar las competencias CA03, CA4 y CB12.

##### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Al término del periodo de prácticas, el doctorando deberá presentar una Memoria de Prácticas que recogerá de modo significativo y estructurado, los resultados de sus experiencias y de su proceso de aprendizaje, así como reflexiones y aportaciones personales a partir de la experiencia. Por otro lado, para la valoración de esta actividad, se tendrá también en cuenta el informe que emita el tutor de la empresa que se haya hecho cargo de la supervisión de las prácticas.

Las competencias serán evaluadas por el tutor del doctorando y por el Director de la Tesis, quienes tendrán en cuenta la Memoria de Prácticas y el informe del tutor de la empresa. Para la verificación de las competencias se atenderá a lo reflejado en el cuadro 1

Debe tenerse en cuenta que estas competencias se pueden obtener por otros medios a lo largo del desarrollo de la tesis doctoral.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

En caso de que las prácticas se realicen fuera de la Comunidad de Madrid, se procurará que la cuantía de la beca que pague la empresa sea suficiente para la manutención del estudiante.

Consideramos muy relevante destacar la actividad de Prácticas en empresas, siguiendo el modelo que existe en otros países de nuestro entorno.

La Escuela de Doctorado, teniendo en cuenta el presupuesto asignado, convocará, de manera anual, bolsas de viaje, con objeto que los doctorandos puedan, por un lado, asistir a Congresos, Seminarios, Jornadas, etc, y por otro, que puedan realizar estancias de investigación en instituciones y/o empresas o Prácticas en Empresas relacionadas con su ámbito de investigación.

#### ACTIVIDAD: ACTIVIDADES ESPECÍFICAS. Seminario de Análisis de Datos y Modelización Estadística en los entornos R y Matlab.

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

##### Nº DE HORAS

10

##### DESCRIPCIÓN

Datos básicos  
Nº de horas: 10

Se deberá cursar el primer año de la fase de investigación, en 2º Cuatrimestre

Detalle y planificación de las actividades

R y Matlab son dos lenguajes interactivos de programación de alto nivel utilizados en la computación científica. Ambos lenguajes tienen mucho en común, pero también tienen fortalezas diferentes. Por ejemplo, R está más indicado para el análisis estadístico avanzado de datos y Matlab para operar con ecuaciones diferenciales. El uso extendido de ambos lenguajes ha hecho que exista una creciente disponibilidad de código de libre acceso que cubre buena parte de las necesidades de análisis de datos y modelización de los investigadores. Además, existen programas que permiten utilizar código desarrollado para un entorno en el otro y viceversa.

Este seminario, dirigido a los estudiantes inscritos en programas de doctorado de la rama de ciencias, tiene por objeto proporcionarles el entrenamiento para trabajar en ambos entornos, dándoles además abundante información para que puedan profundizar de forma autónoma en la utilización de los mismos.

Carácter obligatorio.  
Idioma: español e inglés

Contribuye a alcanzar las competencias CB11, CB13.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Aunque es misión del Director de la Tesis Doctoral y del Tutor del doctorando indicarle las actividades formativas más convenientes, se estima que, con carácter general, cada alumno de doctorado debe hacer, al menos, dos de estas actividades en cada curso académico, una del grupo de transversales y otra del grupo de Rama y Específicas.

La evaluación de las actividades formativas se llevará a cabo por el profesor o profesores responsables de su organización. En el caso de los cursos-seminarios, el grupo encargado de organizar la docencia establecerá un procedimiento claro de evaluación, que se publicará al mismo tiempo que el anuncio de cada actividad, preferentemente mediante trabajos prácticos o ejercicios escritos.

Los doctorandos con dedicación a tiempo parcial deberán cumplir con el mismo nivel de exigencia académica que el resto.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Algunas actividades pueden coincidir con otras actividades formativas propuestas por otras universidades, tanto de nuestro entorno más cercano (la Comunidad de Madrid) como del resto del Estado o de cualquier país. En ese caso se desarrollarán convenios específicos que permitan llevar a cabo las actividades, manteniendo cada universidad el control sobre sus doctorandos.

#### ACTIVIDAD: ACTIVIDADES ESPECÍFICAS. Taller sobre el proceso de publicación científica

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

##### Nº DE HORAS

10

##### DESCRIPCIÓN

Nº de horas: 10

Se deberá cursar el segundo año de la fase de investigación, en 1º Cuatrimestre.

Detalle y planificación de las actividades

El Taller del proceso de publicación científica pretende dar las competencias necesarias a los estudiantes de Doctorado de la rama de Ciencias para que aborden con éxito la publicación de los resultados de su investigación en revistas científicas de prestigio de forma eficaz y con la máxima calidad posible. Se trata de una continuación natural de las actividades formativas transversales, cuyo objeto principal es el abordaje de todas las etapas del proceso de publicación desde la elaboración del artículo, de la carta al Editor poniendo de manifiesto la novedad del trabajo y su relevancia científico-técnica, conocer los mecanismos del proceso de evaluación del trabajo para su posible publicación mediante el método de revisión por pares (peer review), elaboración de las respuestas a los requerimientos de editor y de los evaluadores/referees, elaboración del manuscrito revisado y revisión de las pruebas de imprenta.

También se pretende que los doctorandos se familiaricen con las diferentes modalidades de textos científicos, tales como *Editorials, Letters to Editor, Tutorial and Critical Reviews, Perspectives, Personal Accounts, Short Communications, Technical Notes, Data papers y Full papers*

Carácter obligatorio.

Idioma: español e inglés

Contribuye a alcanzar las competencias CB15, CB16, CA05, CA06.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Aunque es misión del Director de la Tesis Doctoral y del Tutor del doctorando indicarle las actividades formativas más convenientes, se estima que, con carácter general, cada alumno de doctorado debe hacer, al menos, dos de estas actividades en cada curso académico, una del grupo de transversales y otra del grupo de Rama y Específicas.

La evaluación de esta actividad formativa se llevará a cabo por parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Ciencias, teniendo en cuenta la documentación presentada (resumen de la actividad realizada con el visto bueno del Director y Tutor de tesis) remitida por el doctorando para la valoración anual del Plan de Investigación y el Documento de Actividades realizadas (ver apartado 5.2.3). La consecución de las competencias será evaluada por el director y el tutor teniendo en cuenta además lo indicado en el cuadro 1.

Los doctorandos con dedicación a tiempo parcial deberán cumplir con el mismo nivel de exigencia académica que el resto.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Algunas actividades pueden coincidir con otras actividades formativas propuestas por otras universidades, tanto de nuestro entorno más cercano (la Comunidad de Madrid) como del resto del Estado o de cualquier país. En ese caso se desarrollarán convenios específicos que permitan llevar a cabo las actividades, manteniendo cada universidad el control sobre sus doctorandos.

#### ACTIVIDAD: ACTIVIDADES ESPECÍFICAS. Asistencia a Congresos y Conferencias

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	50
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

##### Datos básicos

Nº de horas: (30 horas de asistencia al congreso y 20 trabajo personal o en grupo)

Se deberá cursar entre el primer y el tercer año de la fase de investigación.

##### Detalle y planificación:

Cada doctorando planificará conjuntamente con el tutor al menos 2 actividades / año a las que el doctorado asistirá (Congresos o Jornadas científicas nacionales o internacionales)

Se considerará obligatoria la asistencia a las sesiones del Congreso relacionadas con el trabajo del doctorando.

El doctorando elaborará un documento de síntesis, incluyendo las reflexiones generadas en la actividad desarrollada.

Carácter obligatorio.

Idioma: español e inglés

Contribuye a alcanzar las competencias CA06, CB15.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Es misión del Director de la Tesis Doctoral y del Tutor del doctorando indicarle las actividades formativas más convenientes. Con carácter general, cada alumno de doctorado debe hacer, al menos, dos de estas actividades en cada curso académico, una del grupo de transversales y otra del grupo de Rama y Específicas.

Se requerirá el certificado de participación

La evaluación de esta actividad formativa se llevará a cabo por parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Ciencias. En caso de haber presentado una comunicación, se evaluará su calidad atendiendo a criterios de creatividad, profundización, aspectos formales, innovación, etc. En caso de no haberse presentado una comunicación se evaluará Grado de elaboración del documento de síntesis de la actividad desarrollada. Se valorará positivamente el haber preparado la presentación en grupo. Se requerirá el visto bueno del tutor o director y la evaluación formará parte del registro individualizado de las actividades de doctorado al que hace referencia el artículo 2.5 del Real Decreto. La consecución de las competencias será evaluada por el director y el tutor teniendo en cuenta además lo indicado en el cuadro 1.

Los doctorandos con dedicación a tiempo parcial deberán cumplir con el mismo nivel de exigencia académica que el resto.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Los doctorandos elegirán las Jornadas o Congresos en función de su adecuación al proyecto de su Tesis doctoral y sus posibilidades de desplazamiento. Los doctorandos contarán con cuantos recursos externos, bolsas de viaje, dotaciones económicas de proyectos para viajes y ayudas específicas para la asistencia a congresos y estancias en el extranjero, necesarias para su formación. Para ello se destinarán fondos para viajes previstos en los proyectos de investigación. Además, los alumnos del Programa podrán igualmente concurrir a las Ayudas que la Universidad de Alcalá convoca anualmente de "Movilidad del Personal Investigador en Formación".

#### ACTIVIDAD: ACTIVIDADES ESPECÍFICAS. Seminarios.

4.1.1 DATOS BÁSICOS	Nº DE HORAS	90
---------------------	-------------	----

#### DESCRIPCIÓN

Datos básicos

Participación en el programa de seminarios regulares (cada 15 días) del programa de doctorado de Ciencias. Este programa consistirá en presentaciones de los doctorandos del programa, a partir del 2º año.

Detalle y planificación:

Cada doctorando planificará conjuntamente con el tutor al menos 2 seminarios / año

Carácter obligatorio.  
Idioma: español e inglés

Contribuye a alcanzar las competencias CB11, CB14, CB15 y CA06.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Es misión del Director de la Tesis Doctoral y del Tutor del doctorando indicarle las actividades formativas más convenientes.

La evaluación de esta actividad formativa se llevará a cabo por parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Ciencias. La evaluación requerirá el visto bueno del tutor. Se evaluará de acuerdo con criterios de la calidad del trabajo presentado, las fuentes consultadas, aspectos formales y madurez demostrada. La consecución de las competencias será evaluada teniendo en cuenta además lo indicado en el cuadro 1.

Los doctorandos con dedicación a tiempo parcial deberán cumplir con el mismo nivel de exigencia académica que el resto.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Se ha incluido una actividad específica de movilidad.

#### ACTIVIDAD: ACTIVIDADES ESPECÍFICAS. Movilidad

##### 4.1.1 DATOS BÁSICOS

##### Nº DE HORAS

680

##### DESCRIPCIÓN

Estancias de investigación en universidades, organismos o instituciones internacionales de reconocido prestigio.

Uno de los compromisos prioritarios de la UAH es la internacionalización de sus estudios, haciendo especial hincapié en los estudios de doctorado. Este trabajo está avalado por los más 600 convenios firmados con instituciones de carácter internacional.

Uno de los parámetros que mayor visibilidad de internacionalización puede arrojar es la lectura de Tesis Doctorales con mención Internacional derivadas de colaboraciones con Universidades, Organismos o Instituciones Internacionales de reconocido prestigio. Con tal motivo, se propone esta actividad formativa específica que se detalla a continuación:

##### Datos básicos

Nº de horas: Entre 315 a 1050 horas. De 2 a 6 meses (a realizar una vez durante el periodo de investigación)

Planificación temporal: a lo largo del año académico (cuando proceda)

Los estudiantes a tiempo completo deberán realizar esta actividad, preferentemente, durante el segundo o tercer año de los estudios de doctorado.

Los estudiantes a tiempo parcial deberán de realizar esta actividad, preferentemente, durante el cuarto o quinto año de los estudios de doctorado.

### Detalle y planificación de las actividades:

Realización de tareas de investigación que formen parte del desarrollo de la Tesis Doctoral del doctorando en otros centros de investigación, preferiblemente en el extranjero. Mediante esta actividad formativa, se pretende que el doctorando aprenda a trabajar en el seno de otro equipo de investigación bajo la dirección de un Investigador externo, permitiéndole a su vez entrar en contacto con otras tecnologías y equipamiento científico distinto o no disponible en su laboratorio de origen. Esta actividad formativa permitirá también llevar a cabo un trasvase de conocimientos al equipo de investigación de origen.

Asimismo, esta actividad permitirá al doctorando la obtención de la mención "Doctor internacional" tal y como dispone el artículo 15 del Real Decreto 99/2011 de 28 de enero.

Lengua en la que se impartirá: castellano o inglés.

Contribuye a alcanzar las competencias CB11, CB12, CB13, CB 14, CB 15 y CB16

CA02, CA03, CA04, CA05 y CA06.

#### 4.1.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La evaluación de esta actividad formativa se llevará a cabo por parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado teniendo en cuenta la documentación presentada (resumen de la actividad realizada con el visto bueno del Director y Tutor de tesis, y certificado de asistencia firmado por el centro de acogida) remitida por el doctorando para la valoración anual del Plan de Investigación y el Documento de Actividades realizadas (ver apartado 5.2.3).

No obstante lo anterior, la evaluación de esta actividad contemplará una exposición pública breve en lengua inglesa sobre los resultados obtenidos durante la realización de la estancia en un foro constituido por todos los estudiantes del programa de Doctorado.

#### 4.1.3 ACTUACIONES DE MOVILIDAD

Los doctorandos serán asesorados por el director de Tesis en la elección de un Centro de Investigación de reconocido prestigio nacional o, preferiblemente extranjero en aras de fomentar el Doctorado con Mención Internacional. Se facilitará la incorporación del Doctorando al Centro de Investigación correspondiente solicitando las Ayudas de Movilidad a las que el Programa de Doctorado tiene acceso.

La Escuela de Doctorado, teniendo en cuenta el presupuesto asignado, convocará, de manera anual, bolsas de viaje, con objeto que los doctorandos puedan realizar estancias de investigación en instituciones y/o empresas o Prácticas en Empresas relacionadas con su ámbito de investigación.

De la misma manera la UAH, dentro de su **Plan de Incentivación a la Investigación, del Programa Propio del Vicerrectorado de Investigación**, realizará las siguientes actuaciones:

- Ayudas de movilidad para el Personal Investigador en Formación para incentivar la realización de estancias, de 1 a 3 meses, en centros extranjeros de reconocido prestigio, preferentemente dentro del Espacio Europeo de Investigación, con el fin de mejorar su formación y el desarrollo de su tesis doctoral.
- Ayudas de movilidad para el personal docente y el personal investigador. Para realizar estancias de corta duración, de hasta dos meses, en centros de investigación extranjeros, preferentemente dentro del EEI.

Por último, aquellos doctorandos que disfruten de Becas de FPU o FPI del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, tendrán la obligación de solicitar tanto las Bolsas de Viaje como las Ayudas de Movilidad asociadas a los respectivos programas.

En aquellos programas que puedan contar con Mención hacia la excelencia se podrá ofrecer a los doctorandos la posibilidad adicional de participar en las convocatorias de ayudas para la realización de estancias de investigación que se convocan anualmente para este tipo de programas..

Relación de centros de investigación nacionales y extranjeros donde los estudiantes del Doctorado de Ciencias han realizado y pueden realizar tareas de investigación dentro del programa de movilidad.

Equipo 1.

Museo de Ciencias Naturales

CSIC (Madrid)

España

Laboratorio de Evolución Humana

Universidad de Burgos

España

Departamento de Antropología de la

Universidad de Binghamton

SUNY

EEUU

Sackler Faculty of Medicine

Universidad de Tel Aviv

Israel

Departamento de Geología y Geoquímica

Universidad Autónoma de Madrid.

Departamento de Geología

Universidad de Coimbra.

Equipo 2

Research Institute for Symbolic Computation (RISC)

Johannes Kepler University

Linz

Austria

Unité Mixte de Modelization Mathematique de Systems Complexes).

Institut de Recherche pour le Developpment,

Centre de Recherche France Nord,

Ile de France-Bondy-Brest-Orleans

European Centre for Research and Adanced Training in Scientific Computation (CERFACS)

MeteoFrance

Toulouse

Francia

Climate Services Center

Hamburg

Alemania

Climate Atmospheric Science and Physical Oceanograpy

Scripps Institution of Oceanography

University of California

San Diego

EEUU

Equipo 3

Real Jardín Botánico

CSIC (Madrid)

España

Departamento de Biología Vegetal

Facultad de Ciencias

Universidad Austral de Chile (Valdivia)

Chile

Departamento de Biología

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad Nacional de Catamarca

San Fernando del Valle de Catamarca

Argentina

Institute National de Recherche Agricole (INRA)

Nancy

Francia

## 5. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

### 5.1 SUPERVISIÓN DE TESIS

#### 5.1.1. Relación de actividades previstas para fomentar la dirección de tesis doctorales

El fomento de la dirección de tesis se hará desde dos perspectivas. Una en el sentido de generar actividades de investigación que sean atractivas por su interés y relevancia científica, y también por su potencial aplicación práctica (transferencia tecnológica a sector productivo).

La otra línea de actuación debe ir dirigida a hacer atractiva la inserción de los estudiantes, para realizar su tesis, en los grupos de investigación que participan en el programa de doctorado.

En el caso del programa de doctorado en Ciencias, se contemplan las siguientes actividades conducentes a la fomentar la dirección de tesis:

- Continuar la importante actividad investigadora de los equipos de investigación promotores del programa de Doctorado.
- Fomentar la participación en proyectos de investigación en los que se combine la investigación de carácter fundamental con la aplicada. Todo ello brindará a los doctorandos, que se incorporen al programa de doctorado, la oportunidad de formarse.
- Fomentar la colaboración con otros grupos de investigación internacionales en actividades de investigación y en actividades del programa de doctorado.
- Realizar una oferta cada curso académico de tesis doctorales a desarrollar dentro de los diferentes proyectos de investigación. Con indicación clara de los objetivos generales que se pretenden alcanzar.
- Fomentar que el doctorando obtenga financiación para su propio mantenimiento a través de las convocatorias de becas o contratos de investigación públicos o privados, facilitándole el acceso a becas FPI y FPU.
- Fomentar al máximo una atmósfera agradable de trabajo, y la integración del doctorando tanto en el grupo investigador como en el centro de trabajo.
- Fomentar la movilidad del doctorando para la realización de estancias en otros centros nacionales e internacionales de prestigio, cuando dichas estancias supongan un claro beneficio para el doctorando y sus investigaciones.
- Fomentar la difusión de los resultados de la investigación a través de publicaciones en revistas de alto índice de impacto, participación en congresos, y generación de patentes.

-Relación de actividades previstas para fomentar la dirección de tesis doctorales y existencia de una guía de buenas prácticas para su dirección.

Las áreas implicadas en el presente Programa, que cuentan con expertos en diferentes áreas de conocimiento y proyectos de investigación de financiación pública o privada, asumen la obligación de fomentar la realización de Tesis doctorales en el ámbito de sus actividades de investigación. A este respecto los Departamentos de la UAH implicados facilitarán los medios disponibles en cuanto a las instalaciones, material de experimentación, salas de seminarios, biblioteca, centros de apoyo a la investigación, etc. para la consecución de este fin.

Además de la labor de seguimiento de la Comisión Académica como norma se pedirá un informe previo a al menos un experto internacional, como requisito previo a la defensa de la Tesis. Del mismo modo, se procurará su presencia en los tribunales de Tesis doctorales.

#### 5.1.2. Guía de Buenas Prácticas

La formación de doctores constituye uno de los objetivos de la Universidad. Facilitar a su profesorado la dirección de tesis doctorales y a sus alumnos la posibilidad de su realización, es un punto de partida básico para el establecimiento de Escuelas de Doctorado con garantías de éxito.

La existencia de una Guía de Buenas Prácticas, aprobada en la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado, celebrada el 17 de octubre de 2012, para la realización de tesis doctorales confirma la voluntad de la Universidad de Alcalá de garantizar la calidad de las investigaciones, pues en ella se aportan ideas directrices para las diferentes partes involucradas: dirección, doctorandos y Universidad. Seguidamente se hace una breve presentación de los puntos que refleja esta Guía:

La universidad

Se describen los órganos competentes de la Universidad que han de regular el proceso de investigación y la presentación de la tesis doctoral.

La Dirección del Trabajo

La dirección de una tesis supone un considerable compromiso, además de la entrega de buena parte de los conocimientos y experiencia de su director al doctorando. Requiere por parte de la dirección entrega y disponibilidad, además de capacidad de trabajo, y de dirección de proyectos de investigación en los que integrar a los alumnos.

Las tesis doctorales pueden dirigirse o codirigirse en la propia universidad o en otras universidades e instituciones, por lo que los deberes de una dirección de tesis deberán adecuarse a las circunstancias, en todo caso se tratará:

- La presentación del director de tesis: sus características, sus funciones y sus responsabilidades.
- De cómo garantizar la calidad de la dirección del trabajo.
- La distinción entre la labor del director y la del tutor.

El Doctorando

Los doctorandos asumen también una responsabilidad al aceptar formar parte de un programa de investigación a través de un compromiso documental firmado por la Universidad, doctorando, tutor y director. La necesidad de este documento viene reflejada en el artículo 11.8 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. En este apartado se abordará:

- La labor del doctorando, sus derechos y obligaciones.

- La elección y la asignación del director de tesis.
- Los principios éticos.
- La responsabilidad profesional. Confidencialidad y protección de datos, custodia y conservación de documentación, registros, datos, muestras y material resultante de las investigaciones.

**La elaboración de la tesis doctoral.** Se detallarán:

- El plan de investigación.
- La descripción de los requisitos básicos que ha de reunir este trabajo de investigación, elementos, estructura, estilo, documentación, su presentación y defensa.
- La publicación y difusión de resultados derivados de la elaboración de la tesis doctoral.

La Memoria de la Tesis

La memoria de tesis es el documento final que relata la investigación realizada y que sirve como resumen y reporte de la misma. Si bien no existe un formato universalmente aplicable, esta Guía sí recoge los apartados que toda memoria de tesis debería incluir de manera indicativa. Y puesto que la memoria varía según los dos formatos posibles, formato clásico de memoria y memoria como compendio de publicaciones, se ofrecen recomendaciones específicas para cada modelo.

Resolución de conflictos.

Se describe el procedimiento de la resolución de los conflictos que pudieran surgir entre la Universidad, el doctorando, el director de la tesis, el tutor y, en su caso, el co#director, durante el desarrollo del programa de doctorado.

**5.1.3. Relación de actividades previstas que fomenten la supervisión múltiple en casos justificados académicamente** (co-dirección de tesis por parte de un director experimentado y un director novel, co-tutela de tesis interdisciplinarias, en colaboración, internacional, etc.) y presencia de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, informes previos y en los tribunales de tesis.

En el **REGLAMENTO DE ELABORACIÓN, AUTORIZACIÓN Y DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL**, aprobado en la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y la Comisión de Doctorado en Sesión de 18 de enero de 2012 y aprobado en Consejo de Gobierno en Sesión de 23 de Febrero de 2012, en su artículo 1.c. se indica que " La Tesis podrá ser codirigida por otros doctores cuando concurren razones de índole académico, como puede ser el caso de la interdisciplinariedad temática o los programas desarrollados en colaboración nacional o internacional, previa autorización de la Comisión Académica del Programa de Doctorado. Dicha autorización podrá ser revocada con posterioridad si, a juicio de la Comisión Académica, la codirección no beneficia el desarrollo de la Tesis. En caso de que se considere la participación de tres o más codirectores, se deberá pedir autorización a la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado.

La Comisión de Doctorado de la Universidad aprobó, el 15 de noviembre de 1999, un **PROCEDIMIENTO DE COTUTELA DE TESIS DOCTORAL** que posteriormente ha sido adaptado a la nueva situación normativa, y por lo tanto, ha sido aprobada la modificación en Consejo de Gobierno de 26 de mayo de 2011. Tanto el procedimiento como el modelo de convenio están disponibles en la siguiente url.

[https://portal.uah.es/portal/page/portal/posgrado/programas\\_doctorado/tesis\\_doctoral/cotutela](https://portal.uah.es/portal/page/portal/posgrado/programas_doctorado/tesis_doctoral/cotutela)

## 5.2 SEGUIMIENTO DEL DOCTORANDO

5.2.1. Descripción del procedimiento utilizado por la correspondiente comisión académica para la asignación del tutor y director de tesis del doctorando.

La Universidad de Alcalá ha establecido los siguientes periodos de ingreso en el doctorado:

**Preinscripción:** el plazo comenzará el 1 de octubre de cada año y permanecerá abierto durante todo el curso académico.

**Matrícula en tutela académica:** a partir del 1 de octubre y hasta el día 2 de julio del año siguiente.

En la solicitud de admisión del doctorando deberá especificarse el tipo de dedicación, a tiempo completo o parcial, y podrá proponerse un director o codirectores de tesis doctoral, y un tutor, de acuerdo con lo indicado en los criterios de admisión 4 y 5, respectivamente, del apartado 3.2.2.

**Asignación de tutor.** Inmediatamente después de su admisión al programa, a cada doctorando le será asignado por parte de la comisión académica un tutor, doctor con experiencia investigadora acreditada (según se define en el Artículo 1e del **Reglamento de Elaboración, Autorización y Defensa de la Tesis Doctoral de la UAH**), ligado al programa de doctorado, a quien corresponderá velar por la interacción del doctorando con la comisión académica, y será responsable además de la adecuación de su formación y de la actividad investigadora que desarrolle a los principios del programa.

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 concurren razones justificadas.

**Asignación de director de tesis.** En el plazo máximo de seis meses desde su matriculación, y de acuerdo con el perfil, intereses y motivaciones expresados por el doctorando, la comisión académica le asignará un director de tesis doctoral que podrá ser coincidente o no con el tutor a que se refiere el apartado anterior. Dicha asignación podrá recaer sobre cualquier doctor español o extranjero, con experiencia investigadora acreditada, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios.

Con carácter general podrá considerarse que un investigador doctor está cualificado para actuar como director de tesis doctoral cuando: (1) pertenezca al plantel de profesores del programa de doctorado, o (2) posea un perfil investigador acorde con alguna de las líneas de investigación del programa, y se acredite como mínimo un período de actividad investigadora (sexenio) reconocido en los últimos 10 años, o, si el investigador ocupase una posición en la que no fuese de aplicación este criterio de evaluación, cuando se acrediten méritos equiparables a los señalados.

Para el caso de doctorandos cuya solicitud de ingreso hubiera incluido la propuesta un director o codirectores de tesis doctoral, la asignación de este investigador o investigadores como tales podría producirse de forma inmediata al momento de la matriculación, siempre que la comisión académica haya comprobado que cumple con los requisitos especificados en el criterio 4 del apartado 3.2.2.

La comisión académica, oído el doctorando y el director o directores de tesis, podrá modificar el nombramiento de director de tesis doctoral a un doctorando en cualquier momento del periodo de realización del doctorado, siempre que concurren razones justificadas. En cualquier caso se estará a lo dispuesto en la Normativa sobre la Protección de la Propiedad Industrial e Intelectual de la Universidad de Alcalá.

5.2.2. Descripción del procedimiento para el control del documento de actividades de cada doctorando y la certificación de sus datos.

#### DOCUMENTO DE ACTIVIDADES PERSONALIZADO

El Plan de Actividades y el Plan de Investigación están debidamente estandarizados para permitir una evaluación racional y cómoda. Además es lo suficientemente flexible, de manera que el tutor y el director, e incluso para ciertas actividades el propio doctorando, podrán revisarlos y modificarlos cuando sea necesario.

#### COMPROMISO DOCUMENTAL FIRMADO

Será el Director de la Escuela de Doctorado, a la vista del informe emitido por la Comisión Académica del Programa, el que firme en nombre de la Universidad el "Compromiso documental" que contiene, entre otras, las siguientes obligaciones:

**Para el doctorando:** cumplir la normativa referente al doctorado y a la propiedad intelectual e industrial de los trabajos, así como llevar a cabo la programación de actividades y el plan de investigación aprobados, seguir las indicaciones del tutor y del director, respetar el código de ética o buenas prácticas de los investigadores y seguir el procedimiento establecido en caso de conflicto con el tutor, el director o el grupo de trabajo de investigación.

**Para el tutor:** respetar la normativa referente al doctorado, diseñar y seguir las actividades del doctorando, orientándole en su formación, elaborar un informe anual sobre el plan de actividades y comparecer ante la Comisión Académica si fuera llamado para responder del mismo.

**Para el director de la tesis:** respetar la normativa referente al doctorado y a la propiedad intelectual e industrial de los trabajos, así como supervisar el cumplimiento del plan de investigación y la elaboración de la tesis mediante reuniones periódicas programadas con el doctorando. Por otra parte, asume la obligación de elaborar un informe anual sobre el seguimiento del plan de investigación y comparecer ante la Comisión Académica si fuera llamado para responder del mismo.

**Para la Universidad:** proporcionar al doctorando los recursos que consten en el plan de investigación, para poder realizar los trabajos que lleven a la elaboración de la tesis doctoral.

De acuerdo con lo establecido en el Art. 11.6 del Real Decreto 99/2011, antes de la finalización del primer año el doctorando elaborará un Plan de Investigación que incluirá al menos la metodología a utilizar y los objetivos a alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para lograrlo. Dicho Plan se podrá mejorar y detallar a lo largo de su estancia en el Programa de Ciencias y deberá estar avalado por el tutor y el director. Conforme a lo establecido en el Art. 11.7 del Real Decreto 99/2011, cada doctorando elaborará una memoria anual de actividades, que junto a los informes del tutor y el director será evaluado por la Comisión Académica del programa de Ciencias. Una evaluación positiva será requisito indispensable para la continuación en el programa. En el documento de actividades deberán constar los avances realizados en el Plan de investigación, así como una justificación de las desviaciones o dificultades encontradas en el desarrollo del trabajo.

La evaluación se hará una vez al año (Art. 11.7), coincidiendo con el final del curso escolar (junio o julio), será única para cada doctorando e incluirá tanto el documento de actividades como el seguimiento del plan de investigación, teniendo en cuenta los informes elaborados sobre uno y otro. La evaluación negativa será comunicada al doctorando, a su tutor y a su director de tesis, debiendo contener la justificación detallada de los incumplimientos y las actividades e investigación a realizar para superar la evaluación a realizar en el mes de febrero del año siguiente. Esta nueva evaluación se realizará aportando un Plan de Investigación nuevo o actualizado, y si fuera negativa estará debidamente razonada y supondrá la baja definitiva del doctorando en el programa.

Para realizar la evaluación la Comisión Académica podrá requerir la presencia del doctorando, que en su caso expondrá la labor realizada y contestará a las preguntas que se le planteen, o bien del tutor o del director si fuera preciso.

En caso de conflictos (art. 11.8) que no se puedan resolver con la intervención del tutor o del director, será el Director del Programa de Doctorado, quien tratará de mediar en su resolución. En caso de persistir elevará un informe a la Comisión Académica del programa, que tomará la decisión oportuna. El eventual recurso ante del Rector pondrá fin a la vía administrativa.

El doctorando podrá pedir a la Comisión Académica, en cualquier momento, su baja en el programa de doctorado, que se inscribirá en su expediente y supondrá la renuncia al plan de actividades y al de investigación.

De otra parte, el doctorando podrá solicitar a la Comisión Académica, razonando los motivos y en cualquier momento de su estancia, la suspensión temporal de su vínculo con la Universidad, que esta concederá si a su juicio los motivos están justificados, señalando el tiempo de suspensión. Si al término del mismo el doctorando no solicitase la activación de su condición, será baja definitiva del programa de doctorado.

#### PROCEDIMIENTO DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.

En caso de conflicto con el tutor o el director, la Comisión Académica podrá decidir su sustitución. Si la sustitución del director no fuera posible por la naturaleza de la investigación, la Comisión proveerá las alternativas, entre las que cabría recomendar el cambio de programa de doctorado o de Universidad.

El cambio de programa de doctorado estará regulado, sin que para llevarlo a cabo sea necesario más que el acuerdo del nuevo Programa, que establecerá el plan de actividades y de investigación a seguir, debiéndose firmar un nuevo compromiso documental.

El doctorando y el director de la tesis deben comprometerse explícitamente a seguir y respetar la normativa sobre los derechos de propiedad intelectual e industrial (Art. 11.9) regulados en la Universidad de Alcalá

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

Todos los doctorandos del Programa de Ciencias tendrán la posibilidad de realizar una estancia de formación en una unidad de investigación externa al programa, de un mínimo de dos meses a partir del segundo año de la realización de la Tesis doctoral. La misma posibilidad reza para los doctorando a tiempo parcial, procurando atender las necesidades de calendario para la búsqueda del mejor período temporal que haga viable su cumplimiento. El Centro de investigación se elegirá de común acuerdo con el director de la tesis y el visto bueno del tutor y deberá contar con la aceptación por parte de la Comisión Académica. La solicitud de la actividad deberá contar con una carta de admisión del Centro al que desea desplazarse el doctorando y una memoria explicativa de la actividad a realizar.

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

**REGLAMENTO DE ELABORACIÓN, AUTORIZACIÓN Y DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL** (Aplicación del RD 99/2011, de 28 de enero (BOE 10 de febrero de 2011) (Aprobado en la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y la Comisión de Doctorado en Sesión de 18 de enero de 2012) (Aprobado en Consejo de Gobierno en Sesión de 23 de Febrero de 2012)

Exposición de motivos

El Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de Doctorado establece las normas básicas que deben regular el desarrollo y defensa de las Tesis Doctorales. En este sentido, la Universidad de Alcalá, actualiza su normativa interna para adecuarla al proceso de Elaboración, Autorización y Defensa de las Tesis Doctorales al nuevo marco legal.

#### EL TUTOR Y EL DIRECTOR O CODIRECTORES DE LA TESIS

Una vez admitido en el Programa de Doctorado, la correspondiente Comisión Académica asignará a cada doctorando un Tutor doctor con acreditada experiencia investigadora, vinculado a la Escuela de Doctorado que organiza el Programa.

La Comisión Académica, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento del Tutor del mismo en cualquier momento del periodo de realización del Doctorado, siempre que concurren razones justificadas.

En el plazo máximo de seis meses desde su matriculación, la Comisión Académica responsable del Programa asignará 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 español o extranjero, con experiencia acreditada investigadora, con independencia de la universidad, centro o institución en que preste sus servicios.

La Tesis podrá ser codirigida por otros doctores cuando concurren razones de índole académico, como puede ser el caso de la interdisciplinariedad temática o los programas desarrollados en colaboración nacional o internacional, previa autorización de la Comisión Académica del Programa de Doctorado. Dicha autorización podrá ser revocada con posterioridad si, a juicio de la Comisión Académica, la codirección no beneficia el desarrollo de la Tesis. En caso de que se considere la participación de tres o más codirectores, se deberá pedir autorización a la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado.

El Director de una Tesis Doctoral será el máximo responsable de la coherencia e idoneidad de las actividades de formación, del impacto y novedad en su campo de la temática de la Tesis Doctoral y de la guía en la planificación y su adecuación, en su caso, a la de otros proyectos y actividades donde se inscriba el doctorando.

- El Director de una Tesis Doctoral deberá contar con una acreditada experiencia investigadora; en caso de que haya codirectores, esta cualificación solo será requerida a uno de ellos.
- A efectos de la acreditación de la experiencia investigadora mencionada en este Reglamento, se valorarán, entre otros, los siguientes criterios alternativos: dirección de proyectos de investigación, participación en proyectos de investigación, dirección de Tesis Doctorales y publicaciones, considerando en todo caso que la condición se satisface cuando se acredite, como mínimo, un sexenio obtenido en los últimos diez años.
- La Comisión Académica, oído el doctorando, podrá modificar el nombramiento de Director de Tesis Doctoral del mismo en cualquier momento del periodo de realización del Doctorado, siempre que concurren razones justificadas.

#### DEL PLAN DE INVESTIGACIÓN

Antes de la finalización del primer año el doctorando elaborará un **Plan de Investigación** que incluirá al menos la metodología a utilizar y los objetivos a alcanzar, así como los medios y la planificación temporal para lograrlo. Dicho Plan se podrá mejorar y detallar a lo largo de su estancia en el Programa y debe estar avalado por el Tutor y el Director.

La aprobación del Plan de Investigación, en caso de necesitar recursos de uno o varios grupos de investigación o departamentos, en su caso, requerirá el visto bueno de los directores de los grupos de investigación y/o de los departamentos. En ese documento se hará mención expresa a que los recursos reflejados en el Plan de Investigación estarán disponibles para que el doctorando pueda realizar su trabajo.

Tras la aprobación del **Plan de Investigación** por parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado, se remitirá el acuerdo de aprobación y una copia del Plan de Investigación (en formato PDF) al Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado para su registro. En el momento de la defensa de la Tesis Doctoral, si han existido cambios, se deberá enviar una versión actualizada de estos documentos, tal y como se recoge en el art. 8.c).

#### EL DOCUMENTO DE ACTIVIDADES PERSONALIZADO

Una vez matriculado en el Programa, se materializará para cada doctorando el **Documento de Actividades Personalizado** a efectos del registro individualizado de control. En él se inscribirán todas las actividades formativas de interés para el desarrollo del doctorando que éste haya realizado.

Las actividades formativas podrán ser de dos tipos:

Propuestas por la Escuela de Doctorado: en este caso, cada Escuela de Doctorado hará una oferta anual de actividades de formación para los investigadores en formación adscritos a la misma. Éstos podrán inscribirse en dichas actividades y solicitar el registro de las mismas, una vez finalizadas.

Propuestas por el doctorando: en este caso, el doctorando propondrá la inscripción en el registro de actividades organizadas por entidades externas, para lo que deberá contar con el visto bueno de su Director o Directores de Tesis, o del Tutor en caso de no tener asignado Director.

Entre las actividades formativas que se pueden registrar se encuentran, entre otras: conferencias, seminarios, talleres, participación en congresos (como ponente o como asistente), cursos de verano, etc.

El Documento de Actividades Personalizado será regularmente revisado por el Tutor y el Director o Directores de Tesis.

#### EVALUACIÓN ANUAL

Anualmente, la Comisión Académica del Programa evaluará el Plan de Investigación, con sus posibles modificaciones, y el Documento 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, que será debidamente motivada, el doctorando deberá ser de nuevo evaluado 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. Todos los informes que deban ser remitidos al Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado se enviarán en formato PDF.

#### LA TESIS DOCTORAL

La Tesis Doctoral consistirá en un trabajo original de investigación elaborado por el candidato en cualquier campo del conocimiento. La Tesis debe capacitar al doctorando para el trabajo autónomo en el ámbito de la I+D+i.

La Tesis podrá ser desarrollada y, en su caso, defendida, además de en castellano, en uno de los idiomas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento. En este caso, incluirá un resumen de la misma en castellano, que contenga, al menos, los antecedentes, metodología y conclusiones del trabajo realizado.

Para que la Tesis se pueda exponer en un idioma extranjero, es necesario que los miembros del tribunal acepten expresamente que la defensa se realice en dicho idioma.

Si la Comisión Académica del Programa lo autoriza, la Tesis Doctoral podrá realizarse mediante el compendio de artículos del doctorando en publicaciones de reconocido prestigio. El número mínimo de artículos será de tres. La Tesis deberá incluir, además de los artículos, un resumen amplio que de coherencia al conjunto de la investigación, en el que se muestre la línea argumental de la misma, así como un capítulo de conclusiones. Se entenderá por publicaciones de reconocido prestigio las utilizadas para la obtención de complementos de investigación (sexenios) en el ámbito en el que se desarrolla la investigación.

#### REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN

El doctorando, una vez terminada la elaboración de la Tesis Doctoral, la presentará para su aprobación, junto con el informe favorable del Director o Directores de Tesis, ante la Comisión Académica de cada Programa. En caso de que se apruebe la presentación de la Tesis Doctoral, la Comisión Académica del Programa de Doctorado realizará una propuesta de tribunal que ha de juzgar la Tesis, que se enviará en ese momento a la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado. Esta propuesta de tribunal se realizará conforme a lo establecido en el artículo 10 sobre composición del tribunal e incluirá un breve curriculum para cada uno de los miembros titulares y suplentes propuestos, que muestre la relación de su actividad investigadora con la materia sobre la que trata la Tesis Doctoral.

#### FORMATO DE LA TESIS DOCTORAL

Para el depósito de la Tesis Doctoral, el doctorando deberá preparar siete ejemplares de la Tesis en formato papel, debidamente encuadernados y paginados, más dos CDs que contendrán la Tesis completa en formato PDF y un resumen de la Tesis, de no más de una página de extensión, para cumplimentar y enviar la ficha TESEO al Ministerio de Educación.

La encuadernación de la Tesis se realizará de forma que permita su conservación (pastas duras y semiduras) y deberá reflejar el título, autor y año de la misma en la portada y en el lomo. En la portada, además, deberá reflejar el nombre de la Universidad de Alcalá y el Departamento o Instituto responsable. El logotipo de la Universidad se incluirá en el soporte en papel y en el soporte electrónico y se ajustará a lo establecido en las Normas Básicas de uso de la imagen corporativa de la Universidad de Alcalá. El Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado proporcionará modelos que se difundirán conjuntamente con este reglamento como Anexo al mismo.

El informe y conformidad del Director o Directores de la Tesis Doctoral y del Director de la Comisión Académica del programa (con firmas originales) se incluirán, respectivamente, en la primera y segunda página de cada uno de los ejemplares de la misma.

La tercera página incluirá el logotipo de la Universidad, los nombres de la Escuela de Doctorado y del Programa de Doctorado cursado, el título de la Tesis, el nombre del autor y el nombre del Director o Directores de la Tesis.

#### DEPÓSITO DE LA TESIS DOCTORAL

El doctorando presentará en el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado los siete ejemplares de la Tesis y los dos CDs donde se comprobará si el expediente académico reúne los requisitos exigidos para la presentación de la Tesis y, en su caso, efectuar la diligencia de depósito; al mismo tiempo, el doctorando deberá presentar en el Registro General de la Universidad la solicitud de autorización para la defensa de la Tesis dirigida al Presidente de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado.

Junto con los ejemplares de la Tesis y los CDs, el doctorando presentará una copia del Plan de Investigación actualizado, en caso de que haya sufrido modificaciones desde su aprobación.

Efectuada la diligencia de depósito, con el objetivo de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 13.3 del RD 99/2011, el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado:

Comunicará el depósito a todos los Departamentos e Institutos de la Universidad.

Enviará un ejemplar de la Tesis Doctoral al Departamento, Instituto o Centro responsable del Programa de Doctorado, donde permanecerá en depósito durante un plazo de diez días hábiles y lectivos, contados a partir del día siguiente a aquel en que se efectuó la diligencia de depósito, salvo en el caso de las Tesis Doctorales que posean contenido que deba ser protegido, en este caso se seguirá el procedimiento indicado en el punto d). Otro ejemplar de la Tesis Doctoral y los dos CDs permanecerán en depósito en el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado.

Los cinco ejemplares restantes se le devolverán al doctorando para su posterior entrega a los miembros del tribunal, salvo en el caso de las Tesis Doctorales que posean contenido que deba ser protegido, en este caso será el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado el encargado de remitir los ejemplares a los miembros del Tribunal.

En caso de que la Tesis Doctoral posea contenido que deba ser protegido, la Comisión Académica del Programa de Doctorado deberá realizar una solicitud motivada a la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado para que declare o no protegido el contenido de la Tesis Doctoral, y tal y como se describe en el artículo 12.d), el depósito quedará realizado exclusivamente en el servicio de Estudios Oficiales de Posgrado, en sobre cerrado. Aquellos doctores que deseen revisar su contenido deberán firmar un documento de confidencialidad. Una vez revisado el ejemplar de la Tesis, éste volverá a conservarse en un nuevo sobre cerrado. El Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado llevará un registro de las personas que acceden al documento.

A los efectos de presentación de la solicitud de autorización para la defensa de la Tesis Doctoral en el Registro General de la Universidad y a efectos de depósito, no se considerarán lectivos ni hábiles: todos los sábados del año, el mes de agosto, las vacaciones escolares de Navidad y Semana Santa.

Durante el plazo de depósito, cualquier doctor podrá examinar el ejemplar depositado en las dependencias del Departamento, Instituto o Centro, o en el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado y podrá remitir las observaciones que estime oportunas sobre el contenido de la Tesis a la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado.

La defensa de la Tesis Doctoral deberá realizarse en un plazo máximo de tres meses a contar desde la fecha del depósito.

#### AUTORIZACIÓN DE DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL

La Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado, pasado el plazo de información pública y vistas las observaciones, si las hubiere, y en su caso, los informes que pueda recabar de expertos en la materia, procederá a la autorización o no de la defensa de la Tesis. En los supuestos de no autorización de la defensa de la Tesis, la Comisión deberá comunicar por escrito al doctorando, al Director o codirectores de la Tesis, al Director del Programa de Doctorado y al Director de la Escuela de Doctorado las razones de su decisión.

Excepcionalmente, en caso de que la Tesis haya recibido observaciones por parte de algún doctor durante el tiempo de exposición pública, la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado podrá someter a un proceso de evaluación previa la Tesis Doctoral presentada. A tales efectos, este proceso consistirá en la obtención de los informes de dos expertos pertenecientes a otras universidades o centros de investigación españoles o extranjeros que no formen parte de los centros universitarios responsables del Programa de Doctorado que imparte la formación investigadora.

#### TRIBUNAL DE EVALUACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL

El tribunal estará compuesto por cinco miembros titulares y dos suplentes, con el grado de Doctor y experiencia investigadora acreditada. En cualquier caso, de los siete propuestos sólo podrán formar parte del tribunal dos miembros de la Universidad o Universidades responsables del Programa, así como de las Instituciones colaboradoras de la Escuela de Doctorado en la que se incluye el Programa.

El Presidente del tribunal deberá acreditar una experiencia investigadora equivalente a la necesaria para la obtención de dos sexenios en los últimos 16 años. El Secretario se designará entre el personal docente e investigador de la Universidad de Alcalá.

El Director de la Tesis no podrá formar parte del tribunal, salvo en los casos de Tesis presentadas en el marco de acuerdos bilaterales de cotutela con universidades extranjeras que así lo tengan previsto.

Una vez recibida la propuesta y autorizada la defensa de la Tesis, la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado nombrará un tribunal en los términos establecidos en el artículo 14.2 del RD 99/2011 y en el presente Reglamento.

La Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado notificará a los titulares y suplentes su nombramiento como miembros del tribunal para que, en su caso, comuniquen su renuncia en el plazo de 72 horas. La comunicación se realizará por correo electrónico o fax en su defecto. A tal efecto, la Comisión Académica del Programa de Doctorado, en la propuesta, deberá facilitar los correos electrónicos o fax de los miembros del tribunal. Se entenderá que los miembros del tribunal aceptan su nombramiento si en esas 72 horas no hay comunicación en contra. La notificación que se envíe a los miembros del tribunal hará constar esta aceptación tácita.

En caso de que la Tesis Doctoral posea contenido que deba ser protegido, tal y como se describe en el artículo 12.d), se hará constar esta particularidad en la comunicación de nombramiento, junto con un documento de confidencialidad, que deberá ser devuelto firmado antes de tener acceso al ejemplar de la Tesis Doctoral.

Transcurrido dicho plazo, la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado notificará, por escrito, el nombramiento del tribunal a la Comisión Académica del Programa de Doctorado. También lo comunicará por correo electrónico al Director o codirectores de la Tesis y al doctorando.

Una vez notificado el nombramiento del tribunal, el doctorando, de acuerdo con el Departamento o Instituto, remitirá un ejemplar de la Tesis a cada uno de los miembros titulares del tribunal. En todo caso, los miembros del tribunal deberán disponer de dicho ejemplar con antelación suficiente a la fecha que se establezca para la defensa, así como una copia del Documento de Actividades del doctorando, con las actividades formativas llevadas a cabo por éste. Este documento de seguimiento no dará lugar a una puntuación cuantitativa, pero sí constituirá un instrumento de evaluación cualitativa que complementará la evaluación de la Tesis Doctoral.

Situaciones especiales de profesores que participan en tribunales de Tesis:

Profesores Jubilados: se admite la participación de profesores jubilados y se computa como profesor del Departamento y Universidad por la que se jubiló.

Profesores Eméritos: pueden formar parte del tribunal y se les considera profesores del Departamento.

Profesores Honoríficos: se les considera profesores del Departamento en el cual tengan dicho nombramiento.

Profesores en Excedencia o Comisión de Servicios: se les considera su destino actual.

Personal Investigador: Los doctores contratados como investigadores en un departamento, pueden formar parte del tribunal, pero no podrán actuar como secretario.

Profesor en Servicios Especiales: se computa como profesor del Departamento y Universidad en el que tiene el nombramiento.

Profesor en Año Sabático: se computa como profesor del Departamento y Universidad en el que tiene el nombramiento.

#### MATRÍCULA DE LA TESIS DOCTORAL

Autorizada la defensa de la Tesis Doctoral, el doctorando deberá efectuar en el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado la matrícula de defensa de la Tesis y abonar los derechos de examen.

#### DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL

El acto de defensa de la Tesis será convocado por el Presidente y comunicado por escrito por el Secretario a la Comisión Académica del Programa con una antelación mínima de diez días naturales a su celebración.

La defensa de la Tesis ha de ser efectuada en la Universidad de Alcalá o, en el caso de Programa de Doctorado conjuntos, en cualquiera de las universidades participantes o en los términos que identifiquen los convenios de colaboración.

Con carácter general, la Tesis Doctoral se evaluará en el acto de defensa que tendrá lugar en sesión pública y consistirá en la exposición y defensa por el doctorando del trabajo de investigación elaborado ante los miembros del tribunal. Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestiones en el momento y forma que señale el Presidente del tribunal.

En circunstancias excepcionales, tras la solicitud motivada por parte de la Comisión Académica del Programa de Doctorado, la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado puede declarar protegido el contenido de la Tesis Doctoral. La solicitud indicará el tiempo de protección para el documento de Tesis. En este caso el acto de defensa no se realizará de manera pública. Las circunstancias excepcionales que pueden dar lugar a esta solicitud son, entre otras, la participación de empresas en el Programa o Escuela, la existencia de convenios de confidencialidad con empresas o la posibilidad de generación de patentes que recaigan sobre el contenido de la Tesis.

La defensa de la Tesis tendrá lugar durante el período lectivo del calendario escolar, quedando excluidos todos los sábados del año, el mes de agosto, las vacaciones escolares de Navidad y Semana Santa y la fiesta del Patrón de la Facultad o Escuela donde se celebre el acto, y se anunciará con antelación suficiente por el Departamento o Instituto.

Convocado el acto de defensa, el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado enviará al Secretario del tribunal toda la documentación necesaria para el desarrollo de dicho acto.

#### INCIDENCIAS EN EL ACTO DE DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL

En caso de imposibilidad de asistencia por causa justificada de un miembro titular del tribunal, el Presidente procederá a sustituirle por el primer suplente, y si no fuese posible, por el segundo suplente. El Secretario reflejará esta incidencia en el acta así como cualquiera otra que pueda ocurrir en el acto de defensa de la Tesis.

Para la válida constitución del tribunal, a efectos de defensa, discusión, valoración y calificación de la Tesis, se requerirá la presencia del Presidente y Secretario o, en su caso, de quienes les sustituyan, y dos vocales.

#### EVALUACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL

Finalizada la defensa y discusión de la Tesis, el tribunal emitirá, de manera colegiada, un informe y la calificación global concedida a la Tesis en términos de "apto" o "no apto".

Cada miembro del tribunal indicará, de manera anónima y en sobre cerrado, si considera que la calificación de la Tesis debe obtener la mención "cum laude". Estos votos se escrutarán en sesión pública de la Comisión delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado, otorgándose dicha mención si se ha emitido, en tal sentido, el voto unánime de los miembros del tribunal. La Comisión delegada estará compuesta por el/la Vicerrector/a competente en la materia, el/la Director/a de la Escuela de Posgrado y el/la Jefe/a del Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado.

Asimismo, cada miembro del tribunal podrá indicar, de manera anónima y en sobre cerrado, si considera que la Tesis puede ser merecedora de Premio Extraordinario de Doctorado.

#### MENCIÓN INTERNACIONAL EN EL TÍTULO DE DOCTOR.

El título de Doctor podrá incluir en su anverso la mención «Doctor internacional», siempre que concurran las siguientes circunstancias:

Que durante el período de formación necesario para la obtención del título, el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio, cursando estudios o realizando trabajos de investigación. La estancia y las actividades han de ser avaladas por el Director y autorizadas por la Comisión Académica del Programa de Doctorado, y se incorporarán al Documento de Actividades del doctorando.

Que parte de la Tesis Doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y sea presentado en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas oficiales en España. Esta norma no será de aplicación cuando las estancias, informes y expertos procedan de un país de habla hispana.

Que la Tesis haya sido informada por un mínimo de dos doctores expertos pertenecientes a alguna institución de educación superior o instituto de investigación no españoles.

Que al menos un doctor experto perteneciente a alguna institución de educación superior o centro de investigación no españoles, y distinto del responsable de la estancia mencionada en el apartado i) haya formado parte del tribunal evaluador de la Tesis.

#### DOCUMENTACIÓN DEL ACTO DE DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL

En el plazo de una semana desde la celebración del acto de defensa, el Secretario del tribunal enviará al Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado toda la documentación que haya sido necesaria para el acto de defensa.

#### FINALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Una vez aprobada la Tesis Doctoral, el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado se ocupará de su archivo en formato electrónico abierto en un repositorio de la Biblioteca de la Universidad y remitirá, en formato electrónico, un ejemplar de la misma y de toda la información complementaria que fuera necesaria al Ministerio de Educación a los efectos oportunos.

En caso de que la Tesis Doctoral posea contenido que deba ser protegido, el archivo electrónico disponible en el repositorio institucional no será de libre acceso hasta pasado el tiempo de protección al que se refiere el artículo 12.d). Asimismo, se hará constar esta circunstancia en el ejemplar que se envíe en formato electrónico al Ministerio de Educación, para que sea tratado con la confidencialidad necesaria durante el mismo plazo.

La documentación generada como consecuencia de todo el procedimiento de autorización y defensa de la Tesis Doctoral formará parte del expediente de lectura de Tesis del alumno y se custodiará en el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado hasta que sea transferido al Archivo Universitario.

#### Disposición Transitoria 1ª.

Para aquellos Programas de Doctorado que no se encuentren integrados en una Escuela de Doctorado, todas las referencias que se realizan a la Escuela de Doctorado se entenderán realizadas al Departamento o Instituto promotor del Programa.

#### Disposición Transitoria 2ª.

Mientras que se nombran las Comisiones Académicas en aquellos Programas de Doctorado que no las tuvieran todavía, las referencias que de dicha Comisión se hacen en este Reglamento, se entenderán hechas al Consejo de Departamento proponente del Programa.

#### Disposición Final.

Este Reglamento entrará en vigor a partir del día siguiente de su publicación, tras su aprobación por el Consejo de Gobierno, en el Boletín Oficial de la Universidad de Alcalá.

## 6. RECURSOS HUMANOS

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN	
<b>Líneas de investigación:</b>	
NÚMERO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	Geología Ambiental y Paleontología
2	Matemáticas
3	Climas, Energía y Riesgo Ambiental
4	Micología y Geobotánica
<b>Equipos de investigación:</b>	
Ver anexos. Apartado 6.1.	
<b>Descripción de los equipos de investigación y profesores, detallando la internacionalización del programa:</b>	

La descripción detallada de las Líneas y Equipos de Investigación se adjunta en un archivo PDF.

## 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 de Alcalá tiene una normativa interna aprobada en Consejo de Gobierno que reconoce la labor de Dirección y Tutorización de tesis Doctorales en el siguiente sentido:

Por cada tesis Doctoral dirigida/codirigida (y defendida en los últimos 3 años) se calcula el cociente  $1/n^{\circ}$  de directores de tesis, y se suma el resultado de ese cociente a todas las tesis dirigidas/codirigidas en ese periodo por el profesor:

- \* Si el resultado es igual a 3, se asignarán 20 horas de reducción
- \* Si el resultado es igual a 2 e inferior a 3, se asignan 10 horas de reducción
- \* si el resultado es igual a 1 e inferior a 2, se puede asignar hasta 5 horas de reducción
- \* Si el resultado es inferior a 1, no se asignarán horas de reducción

La Tutorización de la Tesis Doctorales desarrolladas al amparo del RD. 99/2011 contabilizarán el 50% de una tesis doctoral dirigida por un único director. En todo caso, si coincidiera la figura del Director de la Tesis y del Tutor, solo se contabilizaría la descarga por Dirección.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 7.1.1 Recursos materiales.

La Universidad de Alcalá proporciona sus servicios de apoyo a la investigación, como Microscopía

Electrónica, ..etc. Además los Departamentos que forman parte del Programa disponen de sus propios recursos

Estos recursos incluyen tres laboratorios perfectamente equipados (un laboratorio de Palinología, un laboratorio de Análisis de Aguas y un laboratorio de Análisis de Suelos). Además se dispone de los medios de microscopía y fotografía más avanzados para el estudio de palinomorfos, de instrumentos de biometría tradicional y de toma de coordenadas tridimensionales y del equipamiento informático y el software necesario para el procesado y reconstrucción tridimensional de datos procedentes de Escáneres de Tomografía Axial Computerizada. Asimismo, se cuenta con el acceso a las principales colecciones osteológicas de comparación de vertebrados y de poblaciones humanas, actuales y fósiles.

Además se dispone de Laboratorios con lupas, microscopios y monitores acoplados, Cámaras de cultivo 'in vitro' y cámara fría, Infraestructura de herbario y Laboratorio de Biología Molecular.

#### Equipamiento Laboratorio de Suelos

##### Equipamiento General

Placa calefactora P-Selecta Combiplac

Placa calefactora Relpel-hotplate PL5125

Estufa con control de temperatura P-Selecta Digitheat

Agitadores magnéticos (+núcleos magnéticos)

Granatario Gibertini (precisión  $\pm 0,01g$ )

Balanza analítica Denver Instrument (precisión  $\pm 0,1mg$ )

Centrífuga – Eppendorf 5810R

Floculador agitador mecánico SBR (6 puestos)

Baño ultrasonidos P-Selecta Ultrasons

#### Equipamiento específico para el análisis de Suelos

##### Análisis microscópicos

Microscopios de luz polarizada para el estudio de láminas delgadas tanto de rocas como de suelos. Estudio de micromorfología de suelos.

Microproyector (ENOSA- 150) para la observación grupal de láminas delgadas de rocas y suelos

#### Determinaciones físicas de suelos

Agitadoras (CISA RP20 y CISA BA200N) y columnas de tamices para separación mecánica de las fracciones granulométricas del suelo ( $0,5mm > \Phi < 2mm$ ).

Densímetros de Bouyoucos, para determinaciones texturales en húmedo de las partículas del suelo de tamaño menor de 0,5 mm

Determinaciones Químicas de Suelos

Conductímetro Hanna HI2300

pH-metro Crison GLP22

pH-metro Crison GLP21+

pH-metro Crison microPH2001

Calcímetros de Bernard, para la determinación del contenido en carbonato calcio de suelos

El equipamiento del Laboratorio de Aguas es el siguiente:

Espectrofotómetro ultravioleta-visible

Equipo de valoración de bicarbonatos-carbonatos

Cromatografía iónica HPLC

Conductímetros

pH-metros

Balanza de precisión, granatario y agitador/calentador;

campana y equipos de refrigeración

Sonda multiparamétrica

Oxímetro

Limnímetros y limnógrafo

Equipos de toma de muestras de aguas superficiales, subterráneas y de zona no saturada

Software para el procesamiento de datos

El Laboratorio de Palinología incluye:

- 6 Microscopios ópticos, dos de ellos trioculares
- 1 microscopio óptico con puente de comparación.
- 1 microscopio biológico digital con software MOTIC IMAGES 2000.
- Sonda-martillo neumático y generador
- Sonda manual "Rusa"
- Sonda manual Hiller
- Campana extracción de gases
- 6 Centrifugadoras ORTO-2500 rpm (tubo 50 ml-4 tubos)
- 2 Bascula digital - 1 decimal
- 4 Agitadores Magnéticos
- 2 Sonicadores Branson Sonifier 450
- 2 Bombas de vacío
- Mueble almacenaje de productos químicos de seguridad
- Vasos de precipitado
- Tubos de Teflón especiales
- Pipetas, Probetas, Micropipetas, Pipetas Pasteur
- Cubres, Portas, Glicil

- Filtros Milipore de fibra de Vidrio
- Gradillas, Eppendorf
- Varillas e imanes de Teflón
- Malla 250 micras
- Equipos informáticos, programas específicos para análisis paleoclimáticos, ordenadores, ploter, impresoras, CD-writer.

La infraestructura del equipo de Alcalá (micología) consta de un Laboratorio de Taxonomía y Biología molecular con:

Balanza de Precisión marca Sartorius

Balanza marca BEL

Microondas. DAEWOO Mod. Kork3167- 24L.

Micropipetas

Baño termostático BT-9 Bunsen

Cámaras Telstar estériles de flujo horizontal

Autoclaves selecta con 2 cestillos

Centrífuga refrigerada Heraeus

Centrífuga con rotor oscilante de 10- 15 ml.

4 frigoríficos/congeladores 300

2 Agitadores magnéticos

Microscopio Leika (Leith DM RB) con sistema fotografía

Microscopio Nikon con sistema fotografía

Fotolupa Nikon

Fotolupa Leika (Wild MZ 8)

3 Microscopios sin fotografía

3 Lupas sin fotografía

Sistema digital de fotografía para lupa y microscopio

Fuente de electroforesis, DS34 Polaroid

3 Cubetas de electroforesis

Termociclador (Mastercycler personal, eppendorf)

Termociclador (Multigene, Labnet)

Cuantificador de DNA GeneQuant Pro

Incubador-Agitador Thermo Shaker TS-100, Boeco

Herbario AH de muestras de hongos reconocido internacionalmente.

La Universidad proporciona licencias de una serie de programas informáticos de interés. como SPSS o MATLAB. Respecto a la previsión de recursos externos y bolsas de viaje, se ha indicado en la actividad de movilidad correspondiente las ayudas que facilita la UAH.

#### SERVICIO DE ORIENTACIÓN AL ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

La Universidad cuenta con un Servicio de Orientación y Promoción de Estudios que se encarga, entre otras funciones de la **Orientación profesional y laboral**. Para ello se encarga de apoyar a los estudiantes/titulados de la UAH en el establecimiento de un proyecto profesional personal que sea cierto, realizable, que le facilite su inserción en el mercado laboral y le entrene en habilidades y competencias necesarias para la búsqueda de empleo.

Para ello se trabaja a través de tutorías individualizadas que consisten en una atención personal, o de acciones grupales, es decir, talleres de búsqueda activa de empleo, entrevistas o adquisición de competencias.

Toda la información se encuentra en la siguiente url: [https://portal.uah.es/portal/page/portal/servicio\\_orientacion/](https://portal.uah.es/portal/page/portal/servicio_orientacion/)

## 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 Sistema de Garantía de Calidad incluye el conjunto de estructuras responsables de tomar decisiones para evaluar y mejorar la calidad, los procedimientos para fijar objetivos (criterios/directrices de calidad), la manera en que se mide (indicadores) y los planes de trabajo en los que se apoya.

Una subcomisión, de la **Comisión Académica** del Programa de Doctorado será la responsable del SGC del Programa, y estará compuesta por:

- Coordinador/a del Programa
- Uno o dos representantes de las líneas de investigación/grupo de investigación del Programa.
- A estas tres personas se les unirá un estudiante del programa, que no formará parte de la Comisión Académica del mismo.

URL donde está publicado el Sistema de Garantía de Calidad:

[https://portal.uah.es/portal/page/portal/posgrado/documentos/Manual\\_SGC.pdf](https://portal.uah.es/portal/page/portal/posgrado/documentos/Manual_SGC.pdf)  
Procedimientos y mecanismos para publicar información sobre el programa, su desarrollo y sus resultados.

Se creará, en la plataforma virtual de la UAH, un espacio desde donde el profesor y los estudiantes intercambiarán noticias, información... a través del foro y de otros mecanismos de información. En la actualidad el sistema que se utiliza se denomina BLACKBOARD.

Los resultados del programa de Ciencias serán publicados mediante una Memoria comprensiva anual de las actividades del desarrollo del programa. La Memoria constará de la siguiente información: Instalaciones; Equipamiento; Equipos investigadores integrantes; Líneas de investigación; Proyectos; Tesis doctorales en realización; Nuevos doctorandos incorporados; Tesis doctorales terminadas; Estancias en otros centros de investigación; Profesores e investigadores visitantes; Publicaciones; Comunicaciones y ponencias en congresos; Seminarios; Noticias sobre los egresados del programa, y otras actividades.

Todo esto permitirá evaluar la marcha del programa de doctorado propuesto. La labor de recopilación de estos datos será responsabilidad de la Comisión Académica a cargo del programa y se hará pública en la Web del programa de Doctorado de Ciencias en el mes de Enero de cada año natural con referencia a los datos del año anterior.

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
50	50

TASA DE EFICIENCIA %
50

TASA	VALOR %
No existen datos	

### JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES PROPUESTOS

La estimación de los Valores propuestos para las tasas de graduación, abandono y eficiencia se justifican de la siguiente manera:

En la tasa de graduación, hemos tenido en cuenta las tasas de éxito de los antecedentes del programa. Hemos tomado como tiempo óptimo para que los estudiantes defendiesen su tesis 4 años desde la fecha de ingreso en el programa. Por lo tanto el porcentaje estimado sería del 50%.

En la tasa de abandono, siguiendo el mismo procedimiento que en la tasa de graduación, hemos considerado como tal, aquellos estudiantes que no llegaron a defender su tesis en un periodo de 4 años, por tanto el porcentaje estimado sería del

50%.

Para la tasa de eficiencia, en este tipo de estudios en los que no hay matrícula de asignaturas con créditos es difícil de interpretar esta tasa, pero hemos tomado en consideración las tesis leídas al no haber matrícula de créditos, estimando un porcentaje del 50%.

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

#### 8.2.1. Procedimiento para el seguimiento de egresados

El procedimiento a seguir para realizar el seguimiento de los doctores egresados, la valoración de las encuestas y un registro histórico de los mismos, pasa por el diseño de una aplicación informática a la que se accederá a través de la Escuela de Doctorado, seleccionando el programa de doctorado 'Ciencias'.

En la página de entrada a la aplicación informática, que será amigable, clara y de fácil cumplimentación, se hará constar:

Nombre del programa de doctorado,

Departamento y Facultad/Escuela. Si en el programa de doctorado participan varios departamentos y/o Facultades/Escuelas, deberán aparecer todos ellos en la entrada de la aplicación.

El procedimiento a seguir para la realización de encuestas consta de dos fases:

**Fase 1 : Registro de usuario:** Previa a la defensa de la tesis, cada estudiante se registrará como usuario cumplimentando un formulario de una lista de distribución de correo electrónico, con sus datos personales. El director de la tesis será el responsable de asegurar que se realice este registro de usuario.

**Fase 2: Cumplimentación de la encuesta:** De forma periódica (cada año) se le comunicará, desde la Escuela de Doctorado, a todos los doctores egresados de cursos anteriores, la conveniencia de cumplimentar la encuesta. Deberá cumplimentarse de forma sencilla y rápida y debe recoger todos los datos de interés. Cuando un egresado acceda a la aplicación se le mostrará la encuesta rellena con los últimos datos, de tal forma que el egresado solamente deberá cumplimentar aquellos datos que hayan sufrido variación respecto a la última encuesta.

El formato de la encuesta puede contemplar aspectos propios de cada programa de doctorado.

Se deberá mantener un histórico de las encuestas para cada doctorando egresado.

La página de entrada a la aplicación informática debe contemplar dos opciones “registrarse como usuario” y “usuarios ya registrados”. A modo orientativo, se pueden incluir la información que se detalla a continuación.

**Opción 1: Registrarse como usuario:** incluirá la siguiente información:

“Hola. Para acceder al sistema tómese un minuto para crear una cuenta” (mensaje)

Rellene el “Formulario de Registro” (enlace) con sus datos (mensaje)

El sistema le enviará un correo para verificar que su dirección sea correcta (mensaje).

Su registro será confirmado y usted podrá acceder al modelo de encuesta (mensaje).

A partir de ese momento no necesitará utilizar más que su nombre de usuario y contraseña en el formulario de la página para entrar en la aplicación (mensaje).

“Comience ahora creando una cuenta” (tecla)

**Opción 2: Usuarios registrados:** incluirá la siguiente información:

“Entre aquí usando su nombre de usuario y contraseña” (mensaje)

Nombre: (dato)

Contraseña : (dato) “Entrar” (tecla)

? Olvidó su nombre de usuario o contraseña? (tecla)

### Fase 1. Registro de usuario

Tanto pulsando sobre “Formulario de Registro” como la tecla “Comience ahora creando una cuenta”, de la página principal de la aplicación informática, se accederá al formulario de crear cuenta (Registro de usuario), que incluirá la siguiente información:

Nombre de usuario (respuesta libre)

Contraseña (respuesta libre)

Dirección de correo (respuesta libre)

Dirección de email correo alternativo (respuesta libre)

Teléfono de contacto (respuesta libre)

Nombre (respuesta libre)

Apellido (respuesta libre)

Dirección (respuesta libre)

Ciudad (respuesta libre)

País (respuesta libre)

Se deberá incluir un mensaje del tipo “Crear un nuevo usuario y contraseña para acceder al sistema” al inicio del formulario, y dos teclas del tipo “crear cuenta” (tecla) “cancelar” (tecla)

## Fase 2. Cumplimentación de encuestas.

Se contemplan tres grandes bloques:

Datos académicos

Datos profesionales

Otros datos.

Dentro de cada uno de ellos se incluyen la siguiente información:

Datos académicos:

Estudios de grado y master:

Estudios cursados (respuesta libre)

Universidad en los que los cursó (respuesta libre)

Ciudad (respuesta libre)

País (respuesta libre)

Estudios de doctorado:

Nombre del programa de doctorado (respuesta libre)

Fechas en las que cursó el programa (respuesta libre)

Departamento (respuesta libre)

Grupo de investigación (respuesta libre)

Título de la tesis doctoral (respuesta libre)

Duración de los estudios de doctorado (respuesta libre)

Fecha de defensa (respuesta libre)

Calificación (respuesta libre)

Doctorado europeo (si, no)

Menciones o premios (respuesta libre)

Fuente de financiación (dar tres opciones: becas, contratos, otras ).

Movilidad: centros y duración (dar hasta un máximo de tres)

Idiomas en los que se comunica con facilidad (respuesta libre)

Datos profesionales:

Sector empresarial o profesional: incluir opciones:

Educación no universitaria (respuesta libre)

Industria (I+D, D,...). (respuesta libre)

Investigación en centros no universitarios (respuesta libre)

Universidad (respuesta libre)

Desempleado (respuesta libre)

Otros (respuesta libre)

Periodos y duración de ocupación (respuesta libre)

Empresa o institución (respuesta libre)

Número de empleados (respuesta libre)

Categoría profesional y cargo (respuesta libre)

Dirección (respuesta libre)

Localidad (respuesta libre)

Código Postal (respuesta libre)

Provincia (respuesta libre)

País(respuesta libre)

Teléfono(respuesta libre)

Email (respuesta libre)

Sitio web (respuesta libre)

Ayudas conseguidas:

Contratos post-doctorales, indicar centro y duración (respuesta libre)

Otras (respuesta libre).

Otros datos:

Caso de desempleo, periodo de desocupación laboral (respuesta libre).

Puestos desempeñados previamente (respuesta libre).

Experiencia internacional (respuesta libre).

Logros o reconocimientos obtenidos en su campo profesional, etc. (respuesta libre)

Otros datos:

?La empresa en la que trabaja desarrolla proyectos de I+D? (sí, no, no se)

?para su puesto de trabajo es imprescindible el titulo de doctor? (sí, no, no se)

?le ha ayudado su titulo de doctor a conseguir su empleo? (sí, no, no se)

?sigue investigando o lo va a hacer en un futuro próximo? (sí, no, no se)

?está su trabajo relacionado con su Tesis Doctoral? (sí, no, no se)

?mantiene contactos con su director/es de Tesis? (sí, no)

?mantiene contactos con el Departamento al que pertenece el Programa de doctorado? (sí, no)

En caso afirmativo, indicar el tipo de actividad:

Conferencias

Proyectos de I+D

Cursos de Máster

Participación en publicaciones

Otros (indicar)

En este momento necesitaría ampliar mi formación en:

Idiomas (indicar cuáles)

Aspectos relacionados con mi tesis

Aspectos no relacionados con mi tesis (respuesta libre)

Desde su posición de egresado:

?cuál es su valoración del Programa de Doctorado? (mala, regular, buena, excelente. Comentarios)

?cuáles son sus propuestas de mejora? (respuesta libre)

Satisfacción con las condiciones de formación durante el doctorado:

Formación científica recibida (mala, regular, buena, excelente)

Servicios (malo, regular, bueno, excelente)

Infraestructura (mala, regular, buena, excelente)

## Evaluación de las encuestas

Una vez obtenidos los datos de las encuestas, procede realizar una valoración de los resultados. Para ello ha diseñado un programa informático que genere un informe de evaluación de los resultados de las encuestas. La valoración se puede hacer de forma centralizada por la Escuela de Doctorado o bien que cada programa de doctorado realice su propia evaluación.

La evaluación para cada programa se realizará anualmente incluyendo datos de uno a varios años. Para ello la aplicación informática debe permitir seleccionar los años a incluir para realizar de la evaluación.

La aplicación debe permitir también seleccionar los aspectos a evaluar, atendiendo a las cuestiones de la encuesta. A modo orientativo se incluyen los siguientes:

Formación previa al acceso al doctorado(hay que incluir diferentes grados y masters)

Duración de los estudios de doctorado.

Calificaciones

Doctorados europeos

Menciones o premios

Fuente de financiación: becas, contratos, etc.

Duración de las estancias en otros centros durante el desarrollo de la tesis (Movilidad).

Sector empresarial o profesional (incluir opciones: educación no universitaria, industria (I+D, D,...), investigación en centros no universitarios, Universidad (docencia, investigación), Desempleado, Post-doc, otros)

Actividad profesional que desempeña ( investigación, enseñanza universitaria, desarrollo, .....)

Trabajo relacionado con su Tesis Doctoral

Mantiene contactos con el Departamento al que pertenece el Programa de doctorado.

Valoración del Programa de Doctorado.

Satisfacción con las condiciones de formación durante el doctorado:

Formación científica recibida

Servicios

Infraestructura

Se elaborará un informe periódico sobre los resultados de estas encuestas que se hará público por la escuela de postgrado.

El seguimiento de los doctores egresados, además de proporcionar una valiosa información sobre la actividad profesional de los nuevos doctores, sugerencias acerca de la calidad de la formación investigadora recibida, demanda e integración en el mercado laboral, etc., se debe convertir en un mecanismo para establecer una relación biunívoca entre Universidad y doctorados egresados. Y esta relación debe servir, además de para mejorar la calidad de la formación de doctores, para fortalecer colaboraciones futuras que resulten de interés tanto para la universidad como para las entidades en las que desarrollen su actividad profesional los doctores egresados.

Por ello es de suma importancia mantener viva la relación con los doctores egresados y fomentar, desde la universidad, su participación y colaboración en todas aquellas actividades universitarias que pudieran resultarle de interés (colaboración/asistencia a conferencias, participación en proyectos de investigación, etc.)

Esta labor recaerá en la Escuela de Doctorado y en los Departamentos y responsables de los Programas de Doctorado.

**8.2.2. Datos relativos a la empleabilidad de los doctorandos, durante los tres años posteriores a la lectura de su tesis (en el caso de programas ya existentes) o datos de previsión de la empleabilidad (en el caso de programas de nueva creación).**

Los egresados de los programas de doctorado en donde han participado los doctores englobados en el equipo ' *Geología Ambiental y Paleontología* ' se han incorporado a empresas públicas nacionales o extranjeras (Clemencia Gómez ,doctor 2007, Gestión de Cuencas del Gobierno de Colombia; Juan Carlos Olivo Escudero, doctor 2012, Jefe de Departamento del Gobierno del Estado de Veracruz), a Universidades o a la enseñanza media.

Los egresados de los programas de doctorado en donde han participado los doctores englobados en el equipo ' *Matemáticas y Física* ' se han incorporado al Departamento de Matemáticas de la UAH ( F. San Segundo, doctor 2010, Juan Gerardo Alcazar doctor 2007, Sonia Pérez Díez doctor 2003, Marcos Marvá, doctor 2002 o Raquel Viaña, doctor 2006, J Mena Barrios, doctor 2004, F. J. González Matesanz doctor 2007, M.J. García Rodríguez doctor 2009 ; Física: F. J. Alvarez García doctor 2004) , a otras Universidades (J. Villa Briongos, Universidad Carlos III) o a Centro de I+D extranjeros (CERFACS: Emilia Sánchez-Gómez, doctora 2002)

Los egresados de los programas de doctorado en donde han participado los doctores englobados en el equipo ' *Mitología y Geobotánica* ' se han incorporado a otras Universidades (Universidad Autónoma de Madrid, caso de E. Calviño). Empresas como Pharma Mar (caso de H. Singer), han montado su propia empresa de biotecnología de hongos o han progresado en su carrera académica en las Universidades de la América de habla española que les empleaban.

En función de la experiencia de los doctorandos anteriores en las áreas de conocimiento que participan en el presente proyecto, 7 de cada 10 de los doctores egresados han obtenido ayudas postdoctorales o plazas en concursos para instituciones públicas, o docencia, o se han integrado en empresas públicas.70 %

**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)%
10	50
TASA	VALOR %
No existen datos	

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

**Tasa de éxito (3 años):** Porcentaje de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total en 3 años. 10%

**Tasa de éxito (4 años):** Porcentaje de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total en 4 años. 50 %.

**Tasa de éxito (5 o más años):** Porcentaje de doctorandos que realizan la presentación y lectura de tesis con respecto al total en más de 4 años. 10%

En función de la experiencia de los doctorandos anteriores en las áreas de conocimiento que participan en el presente proyecto, 7 de cada 10 de los doctores egresados han obtenido ayudas postdoctorales o plazas en concursos para instituciones públicas, o docencia, o se han integrado en empresas públicas.70 %

Respecto a la previsión de recursos externos y bolsas de viaje, se ha indicado en la actividad de movilidad correspondiente las ayudas que facilita la UAH.

Previsión de Tesis producidas en los próximos 6 años: 60 % de los ingresos (12)

Previsión de tasa de éxito en la realización de Tesis Doctorales : 70 %

Previsión de la calidad de las tesis y contribuciones resultantes: Todas las tesis darán lugar a publicaciones en revistas incluidas en el JCR (mayoritariamente del 1er y 2º Tercio). Al menos un

30 % de las tesis alcanzarán la mención de Doctorado Europeo.

**9. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**

**9.1 RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE DOCTORADO**

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
29703230H	María José	Ortiz	Beviá
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio de Ciencias.Campus Universitario.Ctra. Madrid-Barcelona, Km.33,600	28805	Madrid	Alcalá de Henares

EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
mjose.ortiz@uah.es	000000000	918854942	Coordinador del programa
<b>9.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
03087239H	Juan Ramón	Velasco	Pérez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de San Diego s/n. Colegio San Ildefonso	28801	Madrid	Alcalá de Henares
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicer.posgrado@uah.es	000000000	918854069	Vicerrector de Posgrado y Educación Permanente
<b>9.3 SOLICITANTE</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
29703230H	Maria José	Ortiz	Beviá
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio de Ciencias.Campus Universitario.Ctra. Madrid-Barcelona, Km.33,600	28805	Madrid	Alcalá de Henares
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
mjose.ortiz@uah.es	000000000	918854942	Coordinador del programa

## **ANEXOS : APARTADO 6.1**

**Nombre :** ALEGACIONES\_3 PD CIENCIAS Y PUNTO 6\_21\_11\_13.pdf

**HASH SHA1 :** 6F2C9659C217C6C5365EC4F2EEB5346EE913F7B8

**Código CSV :** 118039005699539273217932

**ALEGACIONES\_3 PD CIENCIAS Y PUNTO 6\_21\_11\_13.pdf**

## **ANEXOS : APARTADO 9**

**Nombre :** PUNTO 11.2\_DELEGACIÓN DE FIRMA REDUCIDO.pdf

**HASH SHA1 :** 7728BE28D163A4A0CE895A5F3BDEF5AFF4341656

**Código CSV :** 95174535238821524895567

**PUNTO 11.2\_DELEGACIÓN DE FIRMA REDUCIDO.pdf**

