

TÍTULO:

**Máster Universitario en Bioquímica,
Biología Molecular y Biomedicina**

UNIVERSIDAD:

Universidad Complutense de Madrid

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
Rector			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Berzosa	Alonso-Martínez	Carlos	1349597A

Responsable del título

Decano			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Reyes	Jiménez	Aparicio	4129223X

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universidad Complutense de Madrid	C.I.F.	Q2818014I
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Facultad de Ciencias Químicas		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	ees_master@rect.ucm.es		
Dirección postal	Edificio Alumnos. Avda. Complutense s/n	Código postal	28040
Población	Madrid	Provincia	MADRID
FAX	913947252	Teléfono	913947260

Descripción del título

Denominación	Máster Universitario en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina	Ciclo	Máster
Centro/s donde se imparte el título			
Facultad de Ciencias Químicas			
Universidades participantes:	Universidad Complutense		
Convenio (archivo pdf: ver anexo)			
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento	Ciencias
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas			
en el primer año de implantación	60	en el segundo año de implantación	60
en el tercer año de implantación	60	en el cuarto año de implantación	60
Nº de ECTS del título	60	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo	30
Normas de permanencia			
<u>NORMAS DE PERMANENCIA</u>			
<u>I. MODALIDADES DE MATRÍCULA</u>			
<p>Primero. La Universidad Complutense de Madrid contempla la posibilidad de cursar estudios bajo dos modalidades de matrícula distintas.</p> <ol style="list-style-type: none"> Tiempo completo: los estudiantes podrán cursar sus estudios bajo la modalidad de tiempo completo, matriculando 60 o más créditos de un curso académico. Los estudiantes que inicien estudios deberán matricularse obligatoriamente a tiempo completo, salvo lo dispuesto para los alumnos con discapacidad. Tiempo parcial: los estudiantes podrán cursar sus estudios bajo la modalidad de tiempo parcial, matriculando menos de 60 créditos en un curso académico. Los estudiantes matriculados en esta modalidad deberán matricular en todo caso un mínimo de 30 créditos en curso académico, salvo que les resten menos créditos para finalizar sus estudios. <p>Segundo. Los estudiantes con discapacidad no estarán sujetos a los límites mínimos de matrícula fijados por la universidad.</p> <p>Tercero. La determinación de los créditos la realizará el estudiante en el momento de la matrícula, y la Universidad le asignará la condición de tiempo completo o parcial en función del número de créditos matriculados. Si se producen modificaciones en la matrícula podrá cambiarse la dedicación del alumno.</p>			
<u>II. ANULACIÓN DE MATRÍCULA</u>			
<p>Primero. El estudiante podrá solicitar la anulación total de su matrícula, mediante instancia dirigida al Sr/a Decano o Sr/a Director/a del Centro, desde el momento de realización de la matrícula y hasta la finalización del primer trimestre del curso (hasta el 31 de diciembre). Sólo en el caso de que la petición se realice antes del</p>			

comienzo oficial del curso, corresponderá la devolución de los precios públicos abonados.

Segundo. Solo existirá anulación parcial de matrícula cuando se realicen cambios de horarios de clase una vez comenzado el curso.

III. CÓMPUTO DE CONVOCATORIAS

Primero. El número de convocatorias por cada asignatura tendrá un límite máximo de seis. En la quinta y sexta convocatoria, el alumno tendrá derecho a ser evaluado por un Tribunal constituido por tres profesores, y nombrado de acuerdo a las normas vigentes en el Centro; en cualquier caso, uno de los tres componentes será un profesor de otro Departamento afín al de la asignatura o materia a evaluar.

Segundo. Se concederá una convocatoria extraordinaria a los estudiantes que, habiendo agotado las seis convocatorias de una asignatura, cumplan alguno de los siguientes requisitos:

1º. Les reste para finalizar sus estudios el 30 % como máximo de los créditos del correspondiente plan de estudios.

2º. No hayan disfrutado previamente de una convocatoria extraordinaria para alguna asignatura de la misma titulación.

3º. La nota media del expediente académico tras la grabación de las actas de las asignaturas matriculadas sea igual o superior a la calificación media de la promoción titulada dos cursos anteriores en el correspondiente estudio.

Tercero. Excepcionalmente, y siempre que no concorra alguna de las circunstancias expresadas en el apartado anterior, se concederá una convocatoria extraordinaria a los estudiantes que hayan agotado el número máximo de convocatorias en una asignatura, siempre y cuando justifiquen documentalmente alguna situación de las que a continuación se señalan:

- a) Enfermedad grave y prolongada del estudiante.
- b) Enfermedad grave y prolongada o fallecimiento de cónyuge, hijo/a, padre, madre o hermano/a.
- c) Causas económico-laborales graves de especial relevancia para el caso.
- d) Situaciones lesivas graves que afecten a la vida académica del estudiante.
- e) Otras circunstancias análogas relevantes, de especial consideración.

Las solicitudes que se basen en alguna de estas situaciones excepcionales serán resueltas por el Rector, o persona en quien delegue, previo informe de la Comisión de Estudios.

Cuarto. Para cada asignatura o materia, la convocatoria extraordinaria será concedida por una sola vez, y únicamente para el curso académico en el que se solicita, pudiendo presentarse el estudiante en la convocatoria de su elección. Se celebrará ante un Tribunal constituido por tres profesores, nombrado al efecto de acuerdo con las normas vigentes en el Centro; en cualquier caso, uno de los tres componentes será un profesor de otro Departamento afín al de la asignatura o materia a evaluar. La prueba versará sobre los contenidos del programa oficial aprobado por el Departamento correspondiente, que deberá ser conocido por el estudiante. Además de la prueba realizada, el Tribunal deberá valorar el historial académico y demás circunstancias del alumno.

Quinto. El estudiante deberá matricularse de la asignatura para la que tiene concedida la convocatoria extraordinaria, y podrá matricularse, además, de las asignaturas que considere oportunas, con las limitaciones que establezca el correspondiente plan de estudios. Si el estudiante no superase la asignatura en la

convocatoria extraordinaria, no podrá continuar los mismos estudios en esta Universidad, teniendo validez, sin embargo, las calificaciones que obtenga en las restantes asignaturas cursadas en el mismo curso académico.

IV. MÍNIMOS A SUPERAR

Primero. Los estudiantes que no hayan aprobado ninguna asignatura en las convocatorias del curso, sin que concurra alguna de las causas descritas en el apartado tercero anterior, no podrán continuar los mismos estudios. No obstante, podrán iniciar por una sola vez otros estudios en la Universidad Complutense de Madrid.

Segundo. Las solicitudes de los estudiantes que justifiquen documentalmente alguna de estas causas serán resueltas por el Rector o persona en quien delegue, a propuesta de la Comisión de Estudios, y de acuerdo con los criterios aprobados por ésta.

V. NORMAS RELATIVAS A LA COMPENSACIÓN

Primero. Los estudiantes que estén pendientes de la superación de una o, en su caso, dos asignaturas para la finalización de sus estudios en una titulación, se les aplicará la normativa de la Universidad Complutense relativa a los Tribunales de Compensación, aprobada por el Consejo de Gobierno con fecha 21 de enero de 2008.

Segundo. Los planes de estudio incluirán la compensación modular, en los términos que regule la normativa de la Universidad Complutense al respecto.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera. Hasta que no se disponga de la nota media de la promoción de los estudios de grado o máster a que se hace referencia en el apartado III.Segundo, y por no existir promociones que hayan finalizado esos estudios, esta nota media se tomará de los estudios de Diplomatura, Licenciatura o Máster que se extingan por la implantación de ese concreto Grado o Máster. Cuando no existan estos estudios, y siempre que sea posible, se tomará la nota media de promoción de estudios afines.

Segunda. De acuerdo con lo establecido, los estudiantes que cursen estudios por anteriores ordenaciones dispondrán de un máximo de cuatro convocatorias para la superación de aquellas asignaturas pendientes en el momento de la implantación de la nueva enseñanza. Cuando habiendo hecho uso de las citadas convocatorias el estudiante tuviera aún pendiente alguna asignatura, deberá adaptarse al nuevo plan de estudios.

Naturaleza de la institución que concede el título	Pública
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios	Propio
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título	
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo	
Español/Inglés (Trabajo Fin de Máster)	

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

Objetivos generales e interés y relevancia académica-científica-profesional del Máster propuesto

El Máster en BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR y BIOMEDICINA de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) tiene como objetivo proporcionar al estudiante una formación académica e investigadora avanzadas, partiendo del sustrato previo que supone el Grado en Bioquímica UCM, cuyos dos primeros cursos se comenzarán a impartir en 2010-11. Con este Máster se pretende lograr una formación de excelencia en el estudio de procesos moleculares que tienen lugar en los seres vivos, y en la utilización de las técnicas de bioinformática actuales necesarias para áreas emergentes como la genómica, proteómica o metabolómica. Además, este Máster pretende formar futuros investigadores con sólidos conocimientos de biomedicina molecular, que puedan trabajar en la frontera de la investigación básica y clínica y llevar a cabo una investigación de alta calidad en Hospitales, Universidades y Centros de Investigación Biomédica.

Coherencia con otros títulos existentes con Mención de Calidad

El Máster que se propone proviene, en última instancia, de la conversión del Programa de Doctorado en Bioquímica y Biología Molecular de la UCM estructurado de acuerdo a lo establecido en el RD778/1998, que tiene y ha tenido la Mención de Calidad (referencia MCD2004-00313) y del Máster en Bioinformática y Biología Computacional, Título Propio de la Universidad Complutense de Madrid desde el curso 2003-2004 hasta la actualidad, con trayectoria acreditada.

Demanda e interés del título para la sociedad

La trascendencia académica y social del área de la Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina, en la que se encuentra enmarcado este Máster, se justifica por:

i) La creciente demanda social por la salud y por los avances más recientes en campo de la Biomedicina Molecular.

ii) La demanda cada vez mayor de profesionales cualificados en investigación en Bioquímica, Biología Estructural, Biología de sistemas y Biomedicina Molecular.

iii) El alto número de graduados (licenciados) que hasta ahora se han matriculado por vez primera en el Programa de Doctorado de Bioquímica y Biología Molecular, articulado por lo establecido en el RD778/1998, con una media de 63 ± 10 /año, considerando los diez años de existencia del Programa. Durante este periodo se han matriculado un total de 634 alumnos. No es

previsible que estas cifras varíen en próximos años. Además, el número de estudiantes de otras Comunidades Autónomas y extranjeros que han accedido al Programa de Doctorado de Bioquímica y Biología Molecular (RD778/1998) de la UCM ha ido aumentando progresivamente en los últimos años.

El avance en investigación tanto básica como aplicada en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina ha sido espectacular en las últimas décadas del siglo y en la actualidad es la primera disciplina en porcentaje de contribuciones científicas e impacto en el contexto internacional.

Análisis y previsión de la demanda académica del título

El Máster que se propone está concebido para proporcionar a Graduados en Biología, Bioquímica, Farmacia, Medicina y Veterinaria una experiencia teórico-práctica en Bioquímica, Biología Estructural, Biología Computacional y Biomedicina Molecular que les permita iniciar una carrera investigadora con acceso al Doctorado

De acuerdo con la experiencia previa en el Programa de Doctorado de Bioquímica y Biología Molecular se prevé que se matricularán alrededor de 60 estudiantes del total de egresados en los títulos de grado antes mencionados. Es probable que esta cifra aumente debido a que cada vez es mayor el número de estudiantes extranjeros que acceden a Programas de Postgrado que, al menos en el caso de la UCM y en el área de Bioquímica y Biología Molecular es un número muy significativo.

Orientación académica e investigadora del Máster

Estos estudios están dirigidos a unos estudiantes cuyo futuro laboral se concentra en cuatro actividades: investigación en los campos de la Bioquímica y la Biomedicina Molecular, docencia universitaria, Biotecnología Sanitaria (análisis clínicos y microbiológicos, identificación y validación de dianas diagnósticas, farmacológicas y vacunas), y Biotecnología Industrial (gestión y control de procesos biotecnológicos). De todos ellos, los dos primeros son los principales, en términos de ocupación, ya que afectan a alrededor del 80%, y es la razón por la que el Máster que se propone tiene una orientación académica y de investigación.

El Máster capacitará a los graduados para acceder a un Doctorado posterior y para el desarrollo de su actividad investigadora futura en organismos o centros públicos o privados, así como en la industria farmacéutica. Además, el Máster proporcionará una formación académica avanzada aplicable a la docencia universitaria, divulgación científica y gestión dentro del área de conocimiento de la Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina.

Viabilidad del Máster propuesto

El Máster que se propone se sustenta en la capacidad docente e investigadora de los cuatro Departamentos de Bioquímica y Biología Molecular (BBM) de la Universidad Complutense de Madrid, ubicados en las Facultades de CC. Biológicas y CC. Químicas (BBM I), Facultad de Farmacia (BBM II), Facultad de Medicina (BBM III) y Facultad de Veterinaria (BBM IV). La UCM ha destacado por su actividad investigadora en el área de las Ciencias de la Salud y actualmente es la segunda Universidad Española en el número de publicaciones científicas en este área (Ver mapa Bibliométrico de España 1996-2004: Biomedicina y Ciencias de la Salud_ Universidades:

http://84.88.71.251/RB3/d.aspx?r=1&t=1111111111&n=D1_D2_D3_D4_D5_D6_D7_D8_D9_EL&v=0_2307511_0_0_0_0_0_0_10&o=0

El Profesorado participante en el Máster tiene una larga y acreditada trayectoria científica y académica en diferentes Licenciaturas y en el Programa de Doctorado en Bioquímica y Biología Molecular del RD778/1998,. Sus líneas de investigación individuales están, todas y cada una de ellas, financiadas con fondos de convocatorias competitivas y en íntima relación con la temática de la materia en la que cada Profesor participa. En lo que se refiere al Trabajo Fin de Máster, todos los Profesores implicados en la supervisión y desarrollo de dichos trabajos tienen independencia investigadora y pertenecen a grupos de investigación acreditados.

Por otra parte, hay que señalar que en el desarrollo del Trabajo Fin de Máster podrían también participar profesionales doctores pertenecientes a las plantillas de varios Organismos Públicos de Investigación con áreas afines, como el Centro de Investigaciones Biológicas (CIB) ubicado en el Campus de Moncloa, el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), el Instituto de Neurobiología "Ramón y Cajal", el Instituto de Química-Física Rocasolano, el CIEMAT, el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), etc., así como Centros Hospitalarios del entorno (Fundación Jiménez Díaz, Hospital Clínico de San Carlos, Gregorio Marañón y Puerta de Hierro).

En la actualidad se colabora con los Organismos Públicos de Investigación mencionados y con diversos Hospitales del SNS para la realización de investigaciones en el marco del Programa de Doctorado de Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina.

Respecto a los recursos materiales y servicios, la Facultad de CC Químicas, que es el Órgano responsable y Coordinador del título de Máster, dispone de las infraestructuras y equipamientos necesarios para el desarrollo adecuado del Máster que se propone.

2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

La Comisión encargada de realizar esta propuesta de Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina ha considerado como referencia:

a) El Libro Blanco de Bioquímica y Biotecnología, donde se recogen una serie de recomendaciones para la organización de los estudios de postgrado de Bioquímica y Biotecnología en España. La mayor parte de las indicaciones del Libro blanco se han utilizado en esta propuesta de Máster

http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_bioquimica_def.pdf

b) Se han revisado todos los Máster en Bioquímica, Biomedicina o Áreas afines, existentes en el territorio español, y recogidos en la página Web oficial de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular

<http://sebbm.bq.ub.es/ens/masters.htm>

En particular han sido de especial utilidad los siguientes **másteres de 60 ECTS**:

- Universidad Autónoma de Madrid

Máster en Biología Molecular y Celular, que se centra en Biología Molecular y Estructural de proteínas, en biología molecular de genes y en biología celular.
(http://biociencias.bq.uam.es/master_biologia_molecular_celular)

Máster en Biomedicina Molecular, que profundiza en las bases moleculares de enfermedades, así como al descubrimiento y desarrollo de nuevos procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos basados en los conocimientos de las biociencias moleculares.
(http://biociencias.bq.uam.es/master_biomedicina_molecular)

- Universidad de Alcalá de Henares

Máster Oficial en Dianas Terapéuticas: Investigación y Desarrollo, que está orientado a la búsqueda y selección de nuevos fármacos para el tratamiento de diversas patologías utilizando aproximaciones y conocimientos de biociencias moleculares.
<http://www2.uah.es/masterdianas/programa.htm>

El hecho de que estos másteres se impartan en la Comunidad de Madrid, ha facilitado el contacto con coordinadores y profesores que nos han comunicado sus experiencias e impresiones.

- Universitat Autònoma de Barcelona

Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina. Este máster es muy completo e integra contenidos de biomedicina y de biología estructural y molecular.
(<http://www.uab.es/servlet/Satellite/estudiar/masteres-oficiales-1096480309758.html>)

- Universitat Pompeu Fabra (Barcelona)

Máster en Bioinformática para las Ciencias de la Salud (BIOINFO). A diferencia de los demás es un máster de 120 ECTS y se centra en nuevas estrategias computacionales y sistemas informáticos de utilidad en la investigación biomédica. Ha sido de gran interés y ayuda para aspectos que se ofrecen en el título de máster propuesto tales como bioinformática estructural, bioinformática del genoma y biología de sistemas.
(<http://www.upf.edu/postgraubiomed/es/bioinfo/>)

Máster en Investigación Biomédica (BIOMED), que se centra en el las bases moleculares, celulares, fisiológicas y evolutivas de alteraciones patológicas o adaptativas. (<http://www.upf.edu/postgraubiomed/es/biomed>)

c) Se ha consultado con asiduidad la página web de la Asociación Europea de Universidades (EUA), que actúa como una voz representativa de todas las Universidades Europeas en Bruselas (<http://www.eua.be/>) . De especial interés nos parece el informe de la EUA sobre "**Survey of Master Degrees In Europe**" Howard Davies, 2009, especialmente el capítulo sobre "**The Bachelor-Master-Doctorate Sequence**", debido a que el título de Máster propuesto está orientado hacia la investigación.

Asimismo se consulta con asiduidad las páginas del Consejo de la Asociación Europea de Universidades para la Educación Doctoral "EUA Council For Doctoral Education" (<http://www.eua.be/cde>).

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios

La elaboración de la propuesta del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina se ha desarrollado por una Comisión formada por un representante de cada uno de los cuatro Departamentos de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad Complutense, incluida la Sección Departamental de la Facultad de Biología, así como sus correspondientes Directores (Comisión Interdepartamental). Los miembros de la Comisión Interdepartamental, una vez que han comenzado sus trabajos de elaboración del Máster según el RD1393/2007, han desarrollado una campaña de información y consulta con los miembros de los Departamentos correspondientes en los cuales hay una representación de los estudiantes. La propuesta final ha sido estudiada y aprobada por la Comisión de Estudios de la Facultad de CC Químicas, por la Junta del Centro el 26 de junio de 2009 y por el Consejo de Gobierno de la UCM el 16 de diciembre de 2009.

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Esta propuesta ha sido sometida también a la consideración de los diferentes grupos de investigación del Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC) y de la División de Hematopoyesis (CIEMAT) que vienen colaborando con el actual Programa de Doctorado de Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina UCM para recabar ideas y sugerencias.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos

Los objetivos que se proponen en el Máster en BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR y BIOMEDICINA de la Universidad Complutense de Madrid respetan los derechos fundamentales de igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres (Ley Orgánica 3/2007 de 22 de marzo). También se respetan los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (Ley 51/2003 de 2 de diciembre). Dentro de los objetivos se fomentan los valores, comportamientos, actitudes y prácticas para favorecer la educación para la paz, la no-violencia y los derechos humanos (Ley 27/2005 de 30 de noviembre).

Los objetivos generales que se proponen para el Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina son los siguientes:

1. Inculcar un interés por la investigación que permita valorar sus posibles aplicaciones en los diferentes campos tecnológicos.
2. Proporcionar una base sólida y equilibrada de conocimientos y de habilidades prácticas en temas de la Bioquímica y la Biología Molecular.
3. Desarrollar capacidades para aplicar los conocimientos en la resolución de problemas de investigación, tanto a nivel teórico como práctico.
4. Desarrollar una serie de habilidades (comunicación oral y escrita, trabajo en equipo, creatividad, etc.) para su actividad profesional.
5. Promover un máximo respeto hacia el medio ambiente y el desarrollo sostenible, manteniendo un ineludible compromiso ético, tanto profesional como social.

Por lo que se refiere a **los objetivos formativos**, se proponen los siguientes:

1. Proporcionar unas habilidades, tanto manuales como conceptuales, que permitan la investigación en un laboratorio biomolecular.
2. Promover el uso de la literatura científica, como inexcusable herramienta para el avance de la investigación.
3. Desarrollar un preciso conocimiento de las diferentes estructuras moleculares biológicas, y de la conexión entre sus alteraciones y la enfermedad.
4. Desarrollar la capacidad para comunicar los resultados de una investigación científica tanto a colegas del área o áreas afines como a un público menos especializado.

Perfil de Egresado

La titulación del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina debe formar investigadores con una preparación científica que les permita desarrollar su actividad tanto en el sector académico como en el productivo, de modo que sean capaces de transmitir conocimientos a diferentes niveles y puedan continuar sus investigaciones en áreas especializadas de estos campos o multidisciplinares.

3.2. Competencias

El Máster Universitario en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina garantiza el cumplimiento de las competencias básicas del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) descritas en el Anexo I apartado 3.3 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Este Máster pretende formar profesionales de distintas procedencias en cuanto a sus estudios de Grado -Bioquímica, Biología, Farmacia, Medicina, Química, Veterinaria, y, en general, del campo de las Biociencias Moleculares- que deseen dirigir su actividad hacia la investigación. Debe preparar a los egresados para que sean capaces de transmitir conocimientos a diferentes niveles y para que puedan continuar sus trabajos de especialización, Tesis Doctoral, en el área multidisciplinaria de las Ciencias Biomoleculares, para incorporarse al sistema universitario y de investigación pública, así como para desarrollar una actividad en el sector productivo, en el ámbito de la gestión y en el de los negocios relacionados con el amplio campo de las Biociencias Moleculares. Como consecuencia del desarrollo formativo previsto, los estudiantes deberán lograr las siguientes competencias:

Competencias de carácter general:

- CG1.- Demostrar una comprensión sistemática y un dominio de las habilidades y métodos de investigación que plantea cotidianamente la investigación en el área de la Bioquímica y Biología Molecular
- CG2.- Analizar de modo crítico, evaluar y desarrollar ideas nuevas y complejas en el área de la Bioquímica y Biología Molecular.
- CG3.- Comunicarse con sus colegas en el área de Bioquímica y Biología Molecular, así como con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de los avances en biología molecular y biomedicina.
- CG4.- Desarrollar, tanto en entornos académicos como del sector productivo, los avances científicos y metodológicos, orientados al área de la salud, de la tecnología biológica, del medio ambiente, siempre sobre la base de buscar un crecimiento sostenido en una sociedad basada en el conocimiento.
- CG5.- Realizar una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento en el área de la Bioquímica y Biología Molecular, desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.

Competencias específicas:

- CE1.- Analizar las características estructurales de las macromoléculas biológicas y de sus complejos supramoleculares en relación a su función.
- CE2.- Aplicar los desarrollos bioinformáticos para la elucidación de las relaciones estructura-función en sistemas biológicos.

- CE3.- Analizar los sistemas analíticos encaminados a la generación de sistemas biológicos requeridos en la investigación en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina.
- CE4.- Desarrollar una visión integradora de los avances en la investigación en el campo de la Bioquímica, de la Biología Molecular y de la Biomedicina.
- CE5.- Desarrollar de modo correcto un trabajo en un laboratorio de biología molecular, celular, inmunología y/o bioquímica haciendo uso de la instrumentación y los métodos experimentales necesarios, siendo capaz de realizar experimentos, diseñar aplicaciones, describir métodos, cuantificar, analizar y evaluar críticamente los resultados obtenidos.

Competencias transversales:

- CT1.- Elaborar, escribir y defender informes de carácter científico y técnico.
- CT2.- Trabajar en equipo.
- CT3.- Valorar la importancia de la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente.
- CT4.- Demostrar capacidad de autoaprendizaje.
- CT5.- Demostrar compromiso ético.
- CT6.- Comunicar resultados de forma oral/escrita.
- CT7.- Trabajar con seguridad en laboratorios de investigación.
- CT8.- Demostrar motivación por la investigación científica

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación

Toda la información relativa al Máster estará accesible en la correspondiente página web de la Universidad Complutense, con el mismo tratamiento que esta Institución da a las diferentes titulaciones que imparte. Además, una información más detallada del Máster, con los programas de las distintas Asignaturas incluidas en las diferentes materias, métodos de evaluación, horarios, profesorado, etc., aparecerá en la página web de todos los Departamentos de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad Complutense (actualmente en construcción http://www.bbm1.ucm.es/public_html/). La información se distribuirá también a través de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, y de otros canales institucionales, como Colegios Profesionales.

4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

ADMISIÓN A LOS ESTUDIOS DE MÁSTER DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

I.- Procedimiento

Primero. Convocatoria

Anualmente la Universidad Complutense de Madrid publicará la convocatoria del proceso de admisión a los estudios de máster, donde se especificará el número de plazas ofertadas en cada uno de los estudios de máster, así como los plazos y procedimientos para la presentación de solicitudes, y la documentación que haya de acompañar a las mismas.

Segundo. Preinscripción

Los estudiantes formalizarán la preinscripción en el modelo normalizado que al efecto establezca la Universidad Complutense de Madrid, donde, por orden de preferencia, podrán solicitar su admisión a un máximo de seis enseñanzas de máster. Los estudiantes sólo podrán presentar una única solicitud de preinscripción; la presentación de dos o más solicitudes conllevará la nulidad de todas ellas.

Tercero. Prueba de acceso

Los másteres podrán establecer en su plan de estudios una prueba de evaluación específica de las aptitudes personales o de los conocimientos de quienes soliciten acceder al mismo. En su caso, la Universidad convocará estas pruebas anualmente, con la suficiente antelación y coordinación con el proceso de admisión.

Los aspirantes que realicen esta prueba podrán ser calificados como aptos o no aptos. La superación de la misma tendrá una validez de tres años.

Cuarto. Reserva de plazas

La Universidad Complutense de Madrid reservará un número determinado de

plazas para ser adjudicadas entre los estudiantes con discapacidad, o calificados como deportistas de alto nivel.

La plazas objeto de reserva para estos estudiantes que queden sin cubrir serán acumuladas a las ofertadas por la Universidad por el régimen general, en cada una de las convocatorias.

La ordenación y adjudicación de las plazas reservadas se realizará atendiendo a los criterios de valoración que sean de aplicación a cada máster.

Quinto. Plazas reservadas a estudiantes con discapacidad

Se reservará un 5 por 100 de las plazas disponibles para los estudiantes que tengan reconocido un grado de minusvalía igual o superior al 33 por 100, o padezcan menoscabo total del habla o pérdida total de audición así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a las condiciones personales de discapacidad que durante su escolarización anterior hayan precisado recursos extraordinarios.

En cada Centro se procederá al estudio de las posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, y se incluirían los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados.

Sexto. Plazas reservadas a deportistas

Se reservará un 3 por 100 de las plazas disponibles para los estudiantes que, reuniendo los requisitos académicos correspondientes, el Consejo Superior de Deportes califique y publique como deportistas de alto nivel antes del 15 de junio del año en curso, o que cumplan las condiciones que establezca el Consejo de Universidades.

Los centros que impartan másteres relacionados con las enseñanzas en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, o estudios relacionados con la actividad física y el deporte, podrán reservar un cupo adicional equivalente como mínimo al cinco por ciento de las plazas ofertadas para los deportistas de alto nivel.

Séptimo. Resolución de la convocatoria y de las reclamaciones

Por resolución del Rector o del Vicerrector en quien delegue, la Universidad publicará la relación de la adjudicación de las plazas ofertadas para sus estudios de máster en la forma prevista en la convocatoria.

Los interesados podrán reclamar ante el Rector en los tres días siguientes a la publicación oficial de la relación de adjudicación de plazas. Las reclamaciones serán presentadas ante el Vicerrectorado competente, el cual, tras la comprobación de las alegaciones efectuadas por el interesado, procederá a elevar la correspondiente propuesta de resolución de reclamación.

II.- Adjudicación de plazas y criterios de valoración

Primero. Prioridades para la adjudicación

El plan de estudios de las enseñanzas de máster de la Universidad Complutense de Madrid podrá exigir satisfacer unos determinados requisitos previos de titulación y formación, ~~y/o la superación de una prueba de acceso,~~ para el acceso a los mismos. Asimismo, la admisión a las enseñanzas de Máster podrá prever la posible existencia de unas vías prioritarias, establecidas en sus planes de estudios.

Segundo. Criterios de valoración para la adjudicación de plazas y justificación de los méritos

Con carácter general, el criterio preferente para la ordenación de las solicitudes será el expediente de los estudiantes. Los másteres que así lo requieran, podrán realizar esta ordenación teniendo en cuenta la valoración del conjunto del currículum de los estudiantes, de acuerdo con lo previsto en su plan de estudios. La valoración del currículum de los solicitantes, y su ulterior ordenamiento, podrá, en su caso, tener en cuenta otros criterios de evaluación, especificando el peso de cada uno de ellos en la valoración final. Dentro de estos criterios pueden comprenderse, entre otros, los siguientes:

- Valoración de formación previa específica
- Experiencia profesional previa en el ámbito del conocimiento del máster
- Acreditación por organismos oficiales del conocimiento de idiomas

Los estudiantes acompañarán a su solicitud de admisión a estos másteres la documentación justificativa de sus méritos evaluables, conforme a lo dispuesto en el correspondiente plan de estudios.

Tercero. Adjudicación de plazas

La resolución del proceso de admisión corresponderá al Rector, o Vicerrector en quien delegue, y se efectuará de acuerdo con lo que resulte de la aplicación de las reglas, prioridades y criterios de valoración establecidos en la presente normativa. Se realizará mediante un procedimiento conforme a criterios de mérito, igualdad y capacidad.

En el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad en cada Centro se procederá al estudio de las posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos, y se incluirían los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados.

**CONVOCATORIA DEL PROCESO DE ADMISIÓN EN ENSEÑANZAS
UNIVERSITARIAS OFICIALES DE MÁSTER
(Excepto Máster en Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato,
Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas)**

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

REQUISITOS

Para solicitar admisión a las enseñanzas de máster será necesario estar en alguna de las siguientes situaciones:

- a) Estar en posesión de un título universitario oficial español (título de grado o equivalente, título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, o título de Diplomado o Ingeniero Técnico)*.
- b) Estar en posesión de un título expedido por una institución del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y que faculte en el país de expedición para acceder a las enseñanzas de máster.

- c) Los titulados de sistemas educativos ajenos al EEES podrán solicitar admisión sin necesidad de homologación de sus títulos, previa comprobación por parte de esta Universidad de que estos estudios acreditan un nivel de formación equivalente a los títulos universitarios oficiales españoles y que facultan, en el país que expidió el título, para acceder a estudios de postgrado. El acceso a estudios de máster por esta vía NO implicará en ningún caso la homologación del Título previo del interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster. Para iniciar este trámite los alumnos deberán presentar la documentación correspondiente en el Negociado de Convalidaciones (Edificio de Alumnos). Más información en www.ucm.es seleccionando en el panel izquierdo "Admisión y Matrícula" > "Másteres Universitarios" > "Autorización de acceso".

* Las personas interesadas en solicitar la admisión a másteres impartidos en la UCM y que aún no hayan finalizado los estudios que permiten el acceso a másteres, pero que estén en condiciones de finalizarlos en el curso académico inmediatamente anterior al que se solicita la admisión, podrán solicitarla, debiendo hacer constar en la preinscripción esta circunstancia. En todo caso, y con el **plazo máximo del día 15 de noviembre** del año en el que se inician los estudios de máster, deberá acreditarse en la Secretaría del Centro correspondiente el cumplimiento de los requisitos de acceso a los estudios de Máster. Si no se presentara la documentación exigida dentro de ese plazo, la Secretaría del Centro procederá a la anulación definitiva de la solicitud de matrícula en el máster.

INFORMACIÓN BÁSICA

Se rellenará una única solicitud indicando los másteres que deseen cursarse. Aunque el estudiante pueda ser admitido en varios másteres, sólo podrá matricularse simultáneamente en un máximo de dos.

La solicitud de admisión se realizará por Internet en www.ucm.es seleccionando "Admisión y Matrícula" > "Másteres Universitarios" > "Formulario de preinscripción". Será necesario adjuntar en formato electrónico (pdf, html, jpg o excel) la siguiente documentación:

➤ Estudiantes de la UCM

- Currículum en el que se detalle la formación académica y profesional del estudiante.
- Expediente académico (puede obtenerse desde UCMnet, en el panel derecho de www.ucm.es, seleccionando "Mi progreso académico").
- Fotocopia de la documentación específica exigida por el propio

máster y, en su caso, documentación acreditativa de los méritos alegados.

➤ **Estudiantes procedentes de otras universidades**

- Fotocopia del DNI, Pasaporte o NIE.
- Curriculum en el que se detalle la formación académica y profesional del estudiante.
- Fotocopia del título según los apartados a) y b) antes mencionados, en caso de haber finalizado los estudios que dan acceso al máster. En el caso de estar en la situación del apartado c) serán válidos alguno de los siguientes documentos:
 - Fotocopia del título homologado por el MEC
 - Autorización de acceso a máster emitida por la UCM (será válida aunque se haya emitido en cursos anteriores y con arreglo a normativas anteriores al RD 1393/2007) o, en caso de estar en tramitación, fotocopia del resguardo de haberla solicitado.
- Fotocopia de la certificación académica personal de los estudios realizados para la obtención del título que da acceso al máster, en la que consten: la duración oficial en años académicos, el plan de estudios, las asignaturas cursadas y las calificaciones obtenidas. En el caso de alumnos del supuesto c), deberá aportarse debidamente legalizada y traducida, conforme a lo establecido en la normativa vigente.
- Fotocopia de la documentación específica exigida por el propio máster y, en su caso, documentación acreditativa de los méritos alegados.

PLAZOS DE SOLICITUD DE ADMISIÓN:

Existirán tres plazos de solicitud

1) Primer Plazo: en el primero que se iniciará entre los meses de febrero y marzo, podrán solicitar admisión los alumnos ya titulados o los que pudieran estarlo antes del 15 de noviembre. Las listas de los alumnos que resulten admitidos y no admitidos se publicarán el 30 de abril en Internet y en el Centro responsable del máster solicitado, así como las listas de espera, si las hubiere.

Los admitidos dispondrán hasta el 14 de mayo para efectuar el pago de **100 €** en concepto de reserva de plaza. El abono da derecho a la reserva de plaza en el máster hasta el periodo de matrícula de julio (consultar fechas de matrícula). Esta cantidad se considerará un anticipo de los precios públicos de

matrícula que correspondan y su importe será descontado de la misma. **Esta cantidad sólo se devolverá si el máster no llegara a impartirse.**

Los alumnos que, aun habiendo resultado admitidos, no efectúen el pago de los 100 € perderán su derecho a reserva de plaza y, en el caso de seguir interesados en cursar el máster, deberán realizar una nueva solicitud de admisión en los plazos posteriores.

2) Segundo Plazo: Se abrirá de la última quincena de mayo a la primera quincena de junio

Este plazo se abrirá sólo en aquellos másteres en los que hubieran quedado plazas vacantes después de la admisión del primer plazo. Las listas de los alumnos que resulten admitidos y no admitidos se publicarán el 1 de julio en Internet y en el Centro responsable del máster solicitado, así como las listas de espera, si las hubiere.

Los alumnos admitidos que no realicen su matrícula antes del 14 de julio perderán su derecho a plaza.

3) Tercer Plazo: Última quincena de septiembre

Este plazo se abrirá sólo en aquellos másteres en los que hubieran quedado plazas vacantes después de la admisión del segundo plazo. Las listas de los alumnos que resulten admitidos se irán publicando semanalmente en Internet y en el Centro responsable del máster solicitado. Los alumnos que resulten admitidos en este plazo podrán formalizar su solicitud de matrícula directamente, ya que en este plazo sólo la solicitud de matrícula garantizará el derecho a plaza.

RECLAMACIONES

Los solicitantes de estudios de máster que no hubieran sido admitidos podrán presentar reclamación contra su no admisión, ante el Decano o Director del Centro responsable del máster, en el plazo de tres días a contar desde el siguiente a la publicación de las listas de admitidos y no admitidos, conforme a los distintos plazos de solicitud de admisión establecidos.

Contra la resolución adoptada, podrá formularse recurso de alzada ante el Rector, cuya decisión agotará la vía administrativa.

ACCESO AL MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOMEDICINA

Para acceder a este Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el país expedidor para el acceso a estas enseñanzas. Asimismo, podrán acceder los titulados universitarios conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la UCM de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que faculten, en el país expedidor del título, para el acceso a enseñanzas de postgrado.

En concreto, podrán ser admitidos los estudiantes que hayan cursado estudios previos en las Licenciaturas o titulaciones de Grado de Biología, Bioquímica, Farmacia, Medicina, Química, Veterinaria, o afines, (reseñadas estas titulaciones por orden alfabético, en igualdad de acceso y sin preferencia entre ellas). En particular, los Licenciados y Graduados con 240 créditos de las titulaciones anteriores podrán acceder al Máster y obtener el título tras cursar 60 créditos, mientras que aquellos egresados de Grados con 180 créditos deberán cursar, previamente a los estudios de Máster, estudios de nivelación en Bioquímica por un total de 60 créditos.

Criterios de valoración para la adjudicación de plazas

Según se aprobó en Junta de Facultad de 8 de mayo de 2009 el criterio preferente de admisión a los Másteres oficiales será el expediente académico en al titulación de acceso (65%); si bien se tendrá también en cuenta el curriculum vitae (15%), la adecuación de la formación de los candidatos a los objetivos del Máster (5%) y un 5% a otros meritos. En caso necesario se realizará una entrevista personal (10%). El nivel de inglés mínimo requerido para el acceso al máster es el B1 (*según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas*) que equivale al PET (Preliminary English Test) y al Nivel Intermedio de la Escuela Oficial de Idiomas (EOI). El nivel de idioma se debe documentar mediante presentación de acreditación por organismos oficiales del conocimiento de idiomas.

Se tendrá en cuenta la reserva de un 5% de las plazas para discapacitados con $\geq 33\%$ de minusvalía y de un 3·% a deportistas de alto nivel. Se considerará favorablemente una relación previa, documentada, con un grupo de investigación acreditado.

Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

Para el desarrollo académico y científico del Máster y para apoyar y orientar a los estudiantes antes y después de su matriculación se ha nombrado una Comisión de Coordinación que estará formada por:

- El Coordinador del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina
- Un representante de cada uno de los cuatro Departamentos de Bioquímica y Biología Molecular de esta Universidad que sean profesores del Máster.

Corresponde a la Comisión de Coordinación las siguientes funciones:

- a) Revisar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el título.
- b) Proponer a la Facultad de Ciencias Químicas una planificación de horarios para la impartición de las enseñanzas.
- c) Planificar la ordenación temporal de los diferentes módulos y materias para alumnos que cursen estudios a tiempo parcial.
- d) Asignar un Tutor a cada estudiante matriculado en el Máster de entre los Profesores de los cuatro Departamentos de Bioquímica y Biología Molecular de esta Universidad. La misión del Tutor será la de asesorar y orientar al estudiante en relación a las características de las diferentes materias, así como durante el Trabajo de Fin de Máster.
- e) Facilitar el contacto de los estudiantes que se van a matricular en el Máster con distintos grupos de investigación de la UCM o externos a la UCM, donde llevarán a cabo su Trabajo de Fin de Máster.
- f) Proponer un Tribunal de Evaluación del Trabajo Fin de Máster que estará formado por dos Profesores del Máster y una tercera persona ajena a él, pudiendo formar parte miembros de Organismos Públicos de Investigación. Dicho tribunal tendrá que tener experiencia en las Materias que constituyen el Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina para poder evaluar las competencias del título.
- g) Apoyar y orientar al alumno de nuevo ingreso en el Máster, con especial atención a aquellos involucrados en programas de movilidad, tanto internacional como dentro de España.

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

Reconocimiento y transferencia de créditos: Sistema propuesto por la Universidad Complutense de Madrid de acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007

La organización de las enseñanzas de Máster tiene entre sus objetivos (RD.: 1393/2007, de 29 de octubre) "fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de la misma universidad". Con este objetivo se plantea que cada universidad debe disponer de un sistema de transferencia y reconocimiento de créditos, entendido como tales:

Reconocimiento: aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Se aplicará el Real Decreto 1393 de 2007, disposición adicional cuarta.

~~Asimismo, el estudiante podrá cursar 90 o hasta 120 créditos dentro de la propuesta de optatividad del máster o de másteres afines.~~

Transferencia: implica que en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Para cumplir con esta normativa, la Universidad Complutense de Madrid organiza su Sistema de Transferencia y Reconocimiento de Créditos en base a los siguientes elementos:

En la Facultad de Ciencias Químicas *la Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos*, compuesta por el Decano, o persona en quien delegue, y por dos profesores de cada uno de los títulos que se imparten en el Centro, más un representante de los estudiantes y un miembro del personal de administración y servicios (PAS), que actuará como secretario. Sus miembros se renuevan cada dos años, salvo el PAS que se renueva cada tres.

Esta Comisión se debe reunir al menos dos veces cada curso académico para analizar los supuestos de reconocimientos de las enseñanzas adscritas al centro, teniendo en cuenta que:

- Los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

Transferencia: Se incluirán en el expediente académico del estudiante los créditos correspondientes a materias superadas en otros estudios universitarios oficiales no terminados.

Calificaciones: Al objeto de facilitar la movilidad del estudiante, se arrastrará la calificación obtenida en los reconocimientos y transferencias de créditos ETCS. En su caso, se realizará media ponderada cuando coexistan varias materias de origen y una sola de destino.

En el supuesto de no existir calificación se hará constar APTO, y no baremará a efectos de media de expediente.

Por lo tanto, la similitud de contenido no debe ser el único criterio a tener en cuenta en el procedimiento de reconocimiento de créditos:

- Los criterios que emplee esta Comisión deben ser compatibles con la importancia que deben tener los resultados de aprendizaje y las competencias a adquirir por los estudiantes. Con este fin, el perfil de los miembros de la Comisión será el de las personas que acrediten una formación adecuada en

todo lo relativo al Espacio Europeo de Educación Superior y, sobre todo, a la aplicación del crédito ECTS como instrumento para incrementar la movilidad tanto internacional como dentro de España o entre centros de la misma Universidad Complutense.

- El Vicerrectorado de Espacio Europeo de Educación Superior, en coordinación con el Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia y el Vicerrectorado de Doctorado y Titulaciones Propias, realizará un informe anual sobre el funcionamiento de estas Comisiones y sobre sus posibles mejoras.
- Asimismo, se garantizará la coordinación entre las distintas Comisiones de los centros de la Universidad Complutense de Madrid con el fin de garantizar la aplicación de criterios uniformes de actuación.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

El Máster está constituido por un Módulo obligatorio constituido por una Materia obligatoria, de 12 ECTS, un Módulo optativo de 18 ECTS y el Trabajo Fin de Máster (TFM) de 30 ECTS, de carácter obligatorio.

El Módulo denominado "Metodologías Avanzadas" está constituido por la **Materia obligatoria**, denominada "**Metodologías Biomoleculares**", con contenidos totalmente transversales, que pretende dotar al estudiante de una base sólida que complete su formación experimental previa.

El **Módulo**, denominado "**Avances en Investigación Biomolecular**" (18 créditos ECTS), de carácter mixto, está formado por dos Materias, de modo que el estudiante deberá cursar un mínimo de 6 ECTS en cada una de ellas. Las Materias que constituyen este Módulo son las siguientes:

- ❑ **Biología Molecular, Estructural y de Sistemas (hasta 12 créditos).** Esta Materia engloba el estudio estructural y funcional de ácidos nucleicos, lípidos y membranas biológicas, y los mecanismos de señalización celular, así como técnicas computacionales y bioinformáticas necesarias para la genómica, transcriptómica, proteómica, lipidómica, metabolómica y fluxómica. Esta Materia permitirá al alumno familiarizarse con la biología de sistemas, que mediante simuladores y aplicaciones bioinformáticas, permiten una aproximación global al comportamiento y función de un microorganismo, célula y organismo completo.
- ❑ **Investigación Biomédica (hasta 12 créditos).** Esta Materia persigue formar al estudiante en el estudio de las bases moleculares de una serie de enfermedades que tienen un gran impacto social, como el cáncer, la diabetes, la inflamación y neurodegeneración, así como en el de las herramientas bioquímicas y moleculares necesarias para la investigación básica y clínica.

Todas las Materias, tanto la obligatoria "Metodologías Biomoleculares Básicas" como las del Módulo de "Avances en Investigación Biomolecular" se impartirán íntegramente en el primer semestre, reservándose el segundo semestre para el desarrollo del Trabajo Fin de Máster.

Con el fin de garantizar la formación de los estudiantes y el desarrollo del plan de estudios, el Coordinador, apoyado por la **Comisión de Coordinación**, propondrá la planificación y desarrollo de los diferentes módulos y materias, colaborará con el Vicedecano competente en materia de estudiantes para la adaptación curricular, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, estudiarán las solicitudes del Trabajo Fin de Máster y asignará los Tutores correspondiente, informará a la Comisión de Calidad y a la Comisión de Evaluación y mejora del Título de sus actuaciones e informará a estudiantes, profesores, personal de administración y servicios

sobre todos aquellos aspectos del Máster que puedan ser de su interés.

Previa autorización de la Comisión del Máster, el estudiante podrá cursar 90 o hasta 120 créditos dentro de la propuesta de optatividad del máster o de másteres afines.

- **Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de Máster.**

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	18
Optativas	12
Prácticas externas	0
Trabajo fin de Máster	30
CRÉDITOS TOTALES	60

Tabla 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

Quantificación en horas de las distintas actividades formativas para una asignatura de 6 ECTS

Actividad	Presencial (hr)	Trabajo autónomo (hr)	Créditos ECTS
Clases teóricas	40	60	4.0
Prácticas y Seminarios	7	10.5	0.7
Tutorías	3	4.5	0.3
Preparación de trabajos y exámenes	2	23.0	1.0
Total	52	98	6.0

Dado que el alumno debe cursar 5 asignaturas de 6 ECTS en el primer semestre, deberá realizar 260 hr presenciales y 490 hr de trabajo autónomo (total 750 horas/ semestre).

Quantificación en horas del Trabajo de Fin de Máster:

TFM: 30 ECTS \Rightarrow 750 horas presenciales y de trabajo autónomo:

- La dedicación del alumno al laboratorio será el 72 % de los 30 ECTS. Esto supone un tiempo obligatorio mínimo en el laboratorio de 30 h presenciales/semana, durante 18 semanas (540 horas).
- La preparación de la Memoria del Trabajo Fin de Máster que incluye búsqueda bibliográfica, lectura, estudio, elaboración del manuscrito, preparación de diapositivas, etc, se deberá realizar en el resto de horas no presenciales (28% de los 30 ECTS), lo que supondría una dedicación de 210 h no presenciales en el segundo semestre.

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Para facilitar la planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios de la UCM y de acogida, las diferentes materias se han concentrado en un único semestre y el Trabajo de Fin de Máster en otro semestre. Esta distribución facilita la dedicación óptima al Trabajo de Fin de Máster .

Respecto a la movilidad de estudiantes de acogida, la Universidad Complutense dispone de Programas establecidos mediante consolidación de convenios nacionales o internacionales que permiten la movilidad de estudiantes para la realización de cursos, actividades académicas o actividades de investigación en distintos centros. Están básicamente dirigidos a la adquisición de conocimientos que contribuyan a complementar sus estudios. En el esquema siguiente se recogen los diferentes tipos de movilidad de estudiantes, atendiendo a su carácter nacional o internacional.

- Programas de movilidad nacionales
 - . Programa Sicue-Séneca
- Programas de movilidad Internacionales.
 - . Lifelong Learning Program/Erasmus
 - . LLP Erasmus-Mundus External Cooperation Window
 - . EEUU: MAUI-UTRECHT
 - . AEN-Utrecht (AUSTRALIA EUROPEAN NETWORK)
 - . Programa VULCANUS EN JAPÓN (ASIA-LINK)
 - . Programa Tassep (EEUU y Canadá)

La Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad cuenta con procedimientos específicos de información, asesoramiento y gestión de programas internacionales de movilidad. La información sobre programas de movilidad, convenios de colaboración, y calendario de convocatorias para estudiantes españoles y extranjeros puede encontrarse en la página web de la UCM:

<http://www.ucm.es/info/ucmp/pags.php?tp=Convenios%20internacionales&a=internac&d=0001374.php>

Además, la Facultad de Ciencias Químicas dispone de una Oficina Erasmus para informar a los alumnos de todos los asuntos relacionados con la movilidad <http://www.ucm.es/info/ccquim/pags.php?p=12&um=OR>

Por otra parte, la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad proporciona información de gran utilidad para facilitar la estancia de estudiantes extranjeros o españoles de otras Comunidades Autonomas en Madrid. Toda la información sobre residencias universitarias en el Campus y en la ciudad de Madrid, y muchos otros datos de interés se encuentran en la página web: <http://www.ucm.es/info/ucmp/pags.php?tp=Programas%20Internacionales&a=internac&d=0000266.php>

Para facilitar la integración de estudiantes extranjeros, el *Centro Complutense para la Enseñanza del Español* imparte los cursos de español a los estudiantes de la Universidad Complutense que participan en programas europeos (ERASMUS SÓCRATES-TEMPUS) o en convenios específicos.

La Comisión de Coordinación del Máster, junto con el Vicedecano de Investigación y Relaciones Internacionales de la Facultad de Químicas y la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad, garantizará la adecuada gestión de la movilidad de los estudiantes.

5.3 Descripción detallada de los módulos y materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

Módulo 1	Metodologías Avanzadas		
Créditos ECTS	12	Carácter	Obligatorio
Unidad temporal	SEMESTRE 1		
Competencias (Generales y Específicas)			
CG1, CG2, CG3, CG4 Las competencias específicas se detallan en la materia			
Competencias Transversales			
CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8			
Requisitos previos (en su caso)			
Actividades formativas y su relación con las competencias			
La práctica docente se desarrollará a través de clases teóricas con exposiciones magistrales (50-80 % de las actividades presenciales), clases de seminarios (5-15 % de las actividades presenciales), prácticas en las aulas de informática (0-40 % de las actividades presenciales), tutorías dirigidas (5 % de las actividades presenciales), realización de trabajos individuales o en grupo y preparación y realización de exámenes.			
Acciones de coordinación (en su caso)			
Sistemas de evaluación y calificación			
El rendimiento académico del estudiante se computará atendiendo a la calificación del examen final y la evaluación del trabajo personal en los siguientes porcentajes, en su caso: - Examen escrito u oral, 60-80% - Trabajo personal y prácticas: 30-40% - Participación en tutorías y seminarios: 10-20% Para poder ser evaluado el estudiante deberá haber participado, al menos en el 70% de las actividades presenciales. Las calificaciones estarán basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos y de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003.			
Breve descripción de los contenidos			
Este módulo consta de una materia que los estudiantes han de cursar obligatoriamente que pretende dotar al estudiante de una base sólida en aspectos avanzados de la Bioquímica la Biología Molecular y la Biomedicina.			

El módulo incluye una materia

Materia 1.1 Metodologías Biomoleculares

Materia 1.1	Metodologías Biomoleculares	Carácter	Obligatorio
Créditos ECTS	12	Unidad Temporal	SEMESTRE 1º
Competencias			
<p>☐ Competencias Específicas</p> <p>CE1-MBM1.- Describir las características estructurales de las proteínas, CE1-MBM2.- Reconocer las metodologías actuales para el estudio de los diferentes niveles estructurales de las proteínas CE4-MBM3.- Desarrollar una visión integradora de la investigación estructura-función de sistemas biológicos. CE2-MBM4.- Analizar las relaciones estructura-función en los sistemas celulares. CE3-MBM5.- Contrastar las diferentes técnicas aplicables a la investigación que requieren el desarrollo de cultivos celulares y señalización celular, como punto de partida para las investigaciones en Biociencias Moleculares. CE3-MBM6.- Describir las herramientas experimentales básicas en biología celular en general y en experimentación con células madre en particular.</p>			
Requisitos previos			
Actividades formativas y su relación con las competencias			
<p>La práctica docente se desarrollará a través de clases teóricas con exposiciones magistrales (50-80 % de las actividades presenciales) (CG1, CG2, CG3, CG4, CE1, CE2, CE3, CE4, CT1, CT2, CT4), clases de seminarios (5-15 % de las actividades presenciales) (CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CE3, CE4, CT1, CT2, CT4), clases prácticas (0-40 % de las actividades presenciales) (CG1, CG3, CE3, CE4, CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8), tutorías dirigidas (5 % de las actividades presenciales) (CG2, CG3, CG4, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6), realización de trabajos individuales o en grupo y preparación y realización de exámenes.</p> <p>Para adquirir las competencias durante las sesiones teóricas, se expondrán claramente los objetivos principales de cada tema, se desarrollarán los contenidos y se pondrá a disposición del alumno todos aquellos materiales necesarios para su comprensión (diapositivas, fotocopias, videos, etc.) en el Campus Virtual. Para los seminarios, se proporcionarán a los alumnos relaciones de ejercicios, problemas y esquemas a través del Campus Virtual y en clase. Dichos ejercicios se desarrollarán de forma independiente o en grupo. Las tutorías se realizarán de forma dirigida, fomentando en el alumno el estudio personal, con utilización de las fuentes bibliográficas a través las herramientas que brinda la Universidad Complutense.</p> <p>Estas actividades formativas están orientadas a proporcionar a los alumnos las competencias específicas de esta Materia descritas anteriormente y las competencias generales y transversales descritas en las páginas 11 y 12.</p>			
Acciones de coordinación			

Sistemas de evaluación y calificación
<p>El rendimiento académico del estudiante se computará atendiendo a la calificación del examen final oral o escrito 60-80%, trabajo personal y prácticas 30-40%, participación en tutorías y seminarios 10-20%</p> <p>Será un requisito imprescindible que el estudiante haya participado en, al menos, el 70 % de las actividades de carácter presencial para poder presentarse al examen escrito.</p> <p>Las calificaciones estarán basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos y de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003.</p>
Breve descripción de contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Aislamiento, análisis estructural y relaciones estructura función de proteínas. - Teoría y práctica sobre los fundamentos de la proteómica. - Curso teórico-práctico sobre cultivos celulares y todas las técnicas experimentales relacionadas con detección, cuantificación de procesos y aplicaciones. -Biología de las células madre, embrionarias y adultas, posibilidades y limitaciones de futuras terapias basadas en la manipulación genética de células madre.

Módulo 2	Avances en Investigación Biomolecular		
Créditos ECTS	18	Carácter	Mixto
Unidad temporal	SEMESTRE 1		
Competencias (Generales y Específicas)			
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5			
Las competencias específicas se detallan en cada una de las materias			
Competencias Transversales			
CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6			
Requisitos previos (en su caso)			
Actividades formativas y su relación con las competencias			
La práctica docente se desarrollará a través de clases teóricas con exposiciones magistrales (50-80 % de las actividades presenciales), clases de seminarios (5-15 % de las actividades presenciales), practicas en las aulas de informática (0-40 % de las actividades presenciales), tutorías dirigidas (5 % de las actividades presenciales), realización de trabajos individuales o en grupo y preparación y realización de exámenes.			
Acciones de coordinación (en su caso)			
Sistemas de evaluación y calificación			
El rendimiento académico del estudiante se computará atendiendo a la calificación del examen final y la evaluación del trabajo personal en los siguientes porcentajes, en su caso:			
- Examen escrito u oral, 60-80%			

- Trabajo personal y prácticas: 30-40%
 - Participación en tutorías y seminarios: 10-20%
 Para poder ser evaluado el estudiante deberá haber participado, al menos en el 70% de las actividades presenciales.
 Las calificaciones estarán basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos y de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003.

Breve descripción de los contenidos

Este módulo consta de dos materias de las que los estudiantes han de cursar 6 créditos obligatorios de cada una de ellas y doce a elegir de entre los propuestos en las dos materias. Se pretende que el estudiante se familiarice con métodos y técnicas avanzadas en Bioquímica y Biología Molecular y Celular.

El módulo Avances en Investigación Biomolecular incluye dos materias
 Materia 2.1 Biología Molecular, Estructural y de Sistemas
 Materia 2.2 Investigación Biomédica

Materia 2.1	Biología Molecular, Estructural y de Sistemas (BMES)	Carácter	Mixto
Créditos ECTS	hasta 12	Unidad Temporal	SEMESTRE 1º
Competencias			
<p><input type="checkbox"/> Competencias Específicas</p> <p>CE1-BMES1.- Describir las características estructurales de ácidos nucleicos, lípidos y membranas biológicas.</p> <p>CE1-BMES2.- Explicar a nivel molecular los fenómenos que caracterizan la funcionalidad de las membranas biológicas.</p> <p>CE1-BMES3.- Identificar los mecanismos de comunicación celular y las principales técnicas utilizadas en estudios de señalización celular.</p> <p>CE2-BMES4.- Analizar las relaciones estructura-función en los sistemas celulares.</p> <p>CE2-BMES5.- Describir la utilidad de técnicas computacionales y bioinformáticas como potentes herramientas para integrar la información biológica a gran escala procedente de las nuevas técnicas de alto rendimiento (genómica, transcriptómica, proteómica, lipidómica, metabolómica, fluxómica).</p> <p>CE2-BMES6.- Desarrollar modelos matemáticos y utilizar bases de datos, simuladores y aplicaciones bioinformáticas que permitan una aproximación global al comportamiento y función de macromoléculas, microorganismos, células y organismo completo.</p> <p>CE3-BMES7.- Reconocer las metodologías actuales para el estudio de los diferentes niveles estructurales y de los ácidos nucleicos.</p> <p>CE4-BMES8.- Desarrollar una visión integradora de la investigación estructura-función de sistemas biológicos</p>			

Requisitos previos
Actividades formativas y su relación con las competencias
<p>La práctica docente se desarrollará a través de clases teóricas con exposiciones magistrales (50-80 % de las actividades presenciales) (CG1, CG2, CG3, CG4, CE1, CE4, CT1, CT2, CT4), clases de seminarios (5-15 % de las actividades presenciales) (CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CE3, CT1, CT2, CT4) practicas en las aulas de informática (0-40 % de las actividades presenciales) (CE2, CE3, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8), tutorías dirigidas (5 % de las actividades presenciales) (CG2, CG3, CG4, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6), realización de trabajos individuales o en grupo y preparación y realización de exámenes.</p> <p>Para adquirir las competencias en Biología Molecular, Estructural y de Sistemas durante las sesiones teóricas, se expondrán claramente los objetivos principales de cada tema, se desarrollarán los contenidos y se pondrá a disposición del alumno todos aquellos materiales necesarios para su comprensión (diapositivas, fotocopias, videos, etc.) en el Campus Virtual. Para los seminarios, se proporcionarán a los alumnos relaciones de ejercicios, problemas y esquemas a través del Campus Virtual y en clase. Dichos ejercicios se desarrollarán de forma independiente o en grupo. Las clases prácticas se realizarán de manera individualizada y son esenciales para el manejo de plataformas (MATLAB, SciLab, Octave, R) y bases de datos (MySQL) necesarias para la formación en biología computacional y de sistemas. Las tutorías se realizarán de forma dirigida, fomentando en el alumno el estudio personal, con utilización de las fuentes bibliográficas a través las herramientas que brinda la Universidad Complutense.</p> <p>Estas actividades formativas están orientadas a proporcionar a los alumnos las competencias específicas de esta Materia descritas anteriormente y las competencias generales y transversales descritas en las páginas 11 y 12.</p>
Acciones de coordinación
Sistemas de evaluación y calificación
<p>El rendimiento académico del estudiante se computará atendiendo a la calificación del examen final oral o escrito 60-80%, trabajo personal y prácticas 30-40%, participación en tutorías y seminarios 10-20%</p> <p>Será un requisito imprescindible que el estudiante haya participado en, al menos, el 70 % de las actividades de carácter presencial para poder presentarse al examen escrito.</p> <p>Las calificaciones estarán basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos y de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003.</p>
Breve descripción de contenidos

- Propiedades estructurales y funcionales de los ácidos nucleicos
- Genómica estructural y funcional. Estudio del *transcriptoma*. Aplicaciones tecnológicas genómicas.
- Introducción a la biología de sistemas. Bases de datos y repositorios de información biológica. Plataformas y aplicaciones de reconstrucción de redes metabólicas a nivel genómico. Aplicaciones desarrolladas y ejemplos de uso.
- Tecnologías de separación, detección, y análisis implicadas en lipidómica.
- Bases estructurales y funcionales de las membranas biológicas, características y dinámica de sus componentes, microdominios y nanodominios. Aplicaciones biotecnológicas y clínicas de los liposomas.
- Señalización celular: 1) Moléculas implicadas en comunicación celular; 2) Vías de señalización intracelular; y 3) Modulación de procesos celulares por vías de señalización: Proliferación celular. Muerte celular. Adhesión y motilidad celular. Diferenciación celular.

Materia_2.2	Investigación Biomédica (IB)	Carácter	Mixto
Créditos ECTS	hasta 12	Unidad Temporal	SEMESTRE 1º
Competencias			
<input type="checkbox"/> Competencias Específicas			
<p>CE1-IB1.- Reconocer las bases moleculares de enfermedades que tienen un gran impacto social, como son alteraciones en el sistema inmune, inflamación, diabetes, cáncer y neurodegeneración.</p> <p>CE2-IB2.- Analizar las relaciones entre factores genéticos de riesgo y alteraciones estructurales de los sistemas de almacenamiento de la información genética.</p> <p>CE3-IB3.- Analizar las herramientas bioquímicas y moleculares que se utilizan en la investigación de mecanismos de daño, diagnóstico, definición de factores genéticos de riesgo y diseño de terapias efectivas.</p> <p>CE4-IB4.- Desarrollar una visión integrada de los avances en investigación básica y clínica para poder llevar a cabo una investigación traslacional.</p>			
Requisitos previos			
Actividades formativas y su relación con las competencias			
<p>La práctica docente se desarrollará a través de clases teóricas con exposiciones magistrales (70-80 % de las actividades presenciales) (CG1, CG2, CG3, CG4, CE1, CE2, CE3, CE4, CT1, CT2, CT4), clases de seminarios (10-20 % de las actividades presenciales) (CG1, CG2, CG3, CE1, CE2, CE3, CE4, CT1, CT2, CT4), tutorías dirigidas (10 % de las actividades presenciales) (CG2, CG3, CG4, CE1, CE2, CE3, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6), realización de trabajos individuales o en grupo y preparación y realización de exámenes.</p> <p>Para adquirir las competencias en Comunicación Celular, durante las sesiones</p>			

teóricas se expondrán claramente los objetivos principales de cada tema, se desarrollarán los contenidos y se pondrá a disposición del alumno todos aquellos materiales necesarios para su comprensión (diapositivas, fotocopias, videos, etc.) en el Campus Virtual. Para los seminarios, se proporcionarán a los alumnos relaciones de ejercicios, problemas y esquemas a través del Campus Virtual y en clase. Dichos ejercicios se desarrollarán de forma independiente o en grupo. Las tutorías se realizarán de forma dirigida, fomentando en el alumno el estudio personal, con utilización de las fuentes bibliográficas a través las herramientas que brinda la Universidad Complutense.

Estas actividades formativas están orientadas a proporcionar a los alumnos las competencias específicas de esta Materia descritas anteriormente y las competencias generales y transversales descritas en las páginas 11 y 12.

Acciones de coordinación

Sistemas de evaluación y calificación

El rendimiento académico del estudiante se computará atendiendo a la calificación del examen final oral o escrito 60-80%, trabajo personal y prácticas 30-40%, participación en tutorías y seminarios 10-20%

Será un requisito imprescindible que el estudiante haya participado en, al menos, el 70 % de las actividades de carácter presencial para poder presentarse al examen escrito.

Las calificaciones estarán basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos y de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003.

Breve descripción de contenidos

- Bases moleculares de las principales enfermedades metabólicas, diabetes y obesidad, que afectan al hombre. Bases bioquímicas del diagnóstico clínico y de las nuevas terapias.
- Funcionamiento del sistema nervioso desde la biología molecular y celular de sus componentes específicos hasta los sistemas integrados de respuesta. Definición y bases moleculares de las patologías neurales y mecanismos de acción de los neurofármacos.
- Definición del cáncer, mecanismos moleculares, diagnóstico y pronóstico molecular, nuevas dianas terapéuticas, y aplicaciones clínicas en cáncer.
- Mecanismos del proceso inflamatorio y consecuencias de la no resolución del proceso inflamatorio. Conexión con diversas situaciones patológicas de carácter agudo, crónico y/o degenerativo. Visión integrada de todos estos aspectos desde un punto de vista molecular, celular, fisiológico y clínico.

Trabajo Fin de Máster (TFM)		Créditos ECTS	30
Carácter	Obligatorio	Unidad Temporal	SEMESTRE 2º
Competencias			
<p><input type="checkbox"/> Competencias Generales CG1, CG2, CG3, CG4, CG5</p> <p><input type="checkbox"/> Competencias Específicas CE1-TFM1.- Analizar las características estructura-función de las macromoléculas biológicas que se estudien en el TFM. CE2-TFM2.- Aplicar los desarrollos bioinformáticos requeridos para la elucidación de la relación estructura-función en el sistema biológico específico del TFM. CE3-TFM3.- Manejar sistemas analíticos requeridos en el TFM. CE4-TFM4.- Manejar los sistemas de búsqueda de información relevante para el TFM en diversas fuentes y de utilizar la literatura científica y técnica con agilidad. CE5-TFM5.- Desarrollar de modo correcto el proyecto de investigación del TFM en un laboratorio de biología molecular, celular, inmunología y/o bioquímica, siendo capaz de realizar experimentos, diseñar aplicaciones, describir métodos, cuantificar, analizar y evaluar críticamente los resultados obtenidos.</p> <p><input type="checkbox"/> Competencias Transversales CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8</p>			
Requisitos previos			
Actividades formativas y su relación con las competencias			
<p>Para adquirir las competencias de esta materia, se proporcionarán a los alumnos los medios necesarios para la investigación a desarrollar, en cuanto a espacio, instrumentación y materiales, incluyendo el acceso a las fuentes bibliográficas a través las herramientas que brindan la Universidad Complutense y otros Organismos Públicos de Investigación. La práctica docente se desarrollará a través del asesoramiento y dirección necesarios para el desarrollo y elaboración del Trabajo de Fin de Máster que llevarán a cabo los alumnos de manera individualizada.</p> <p>En concreto, las actividades formativas se centrarán en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enseñar al alumno a desarrollar un trabajo de investigación que permita a los estudiantes adquirir habilidades necesarias para llevar a cabo en un proyecto de investigación más complejo, como por ejemplo su Tesis Doctoral, o para poder optar a una actividad laboral en la que se requiera del uso de metodologías de laboratorio bioquímico o biomédico avanzadas. - Enseñar al alumno a utilizar la literatura científica y técnica relacionada con su tema de investigación para conocer los avances en el área, la validez de sus hipótesis, los límites de sus objetivos y finalmente les permita contrastar sus resultados y correlacionarlos con otros presentes en la literatura. - Dirigir y apoyar al alumno en la elaboración del Trabajo de Fin de Máster y su defensa ante un tribunal de evaluación. 			

Acciones de coordinación
<p>La Comisión de Coordinación estudiará las propuestas de trabajos presentadas por los departamentos y las solicitudes de los estudiantes y asignará los trabajos. En caso de que más de un estudiante desee el mismo trabajo se tendrá en cuenta el curriculum vitae de cada estudiante</p>
Sistemas de evaluación y calificación
<p>La evaluación se llevará a cabo mediante la revisión del Trabajo Fin de Máster, que el alumno debe presentar al final del segundo semestre y en el que deben figurar los resultados del trabajo experimental realizado.</p> <p>Además, el alumno deberá exponer y defender su trabajo ante un Tribunal de Evaluación nombrado al efecto, propuesto por la comisión de Coordinación del Máster, de entre los profesores del mismo y una persona ajena a él, pudiendo ser miembros de Organismos Públicos de Investigación, y nombrado por el Decano de la Facultad de CC Químicas.</p> <p>La calificación final otorgada por el Tribunal se obtendrá teniendo en cuenta, el informe del Tutor académico (20-30%), la Memoria del TFM (40-60%), la presentación oral y los conocimientos demostrados que deben acreditar que el estudiante ha adquirido los conocimientos y competencias asociados al título (15-20%). El Tribunal valorará también el dominio del español y el inglés (5-10%). La calificación estará basada en la puntuación absoluta sobre 10 puntos y de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003.</p>
Breve descripción de contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo Experimental para la realización del TFM. - Memoria del TFM. Deberá constar de las secciones habituales, Resumen, Introducción, <u>Materiales y Métodos</u>, <u>Resultados</u>, <u>Discusión</u>, <u>Conclusiones</u> y <u>Referencias</u>. La Memoria del Trabajo Fin de Máster se podrá elaborar en Español o en Inglés. En cualquier caso, el resumen y las conclusiones de la memoria deben estar escritos en ambos idiomas.

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

La plantilla de Profesorado de los distintos Departamentos participantes de que se dispone para la realización del Máster es la siguiente:

DP/SD	CU	TU	E	TEU	TI	CD	AD	A	AsTC	I
BBMI	8	27			1	7	2	1		2
BBMII	2	14		1	1	2	1	2		2
BBMIII	6	12				1		3		
BBMIV	4	11		1				3	1	3

DP, Departamento; SD, Sección Departamental; CU, Catedrático de Universidad; TU, Profesor Titular de Universidad; E, Profesor Emérito; TEU, Profesor Titular de Escuela Universitaria; TI, Profesor Titular Interino; CD, Profesor Contratado Doctor; AD, Ayudante Doctor; A, Ayudante; AsTC, Profesor Asociado Tiempo Completo; I, Investigador (Programas Ramón y Cajal/Juan de la Cierva).

La distribución por categorías académicas es la siguiente:

Categoría profesional	Número de Profesores (% del total)
Catedráticos/as de Universidad	20 (16.9)
Profesores/as Titulares de Universidad	64 (54.2)
Profesores/as Titulares de Escuela Universitaria	2 (1.7)
Profesores/as Titulares Interinos	2 (1.7)
Profesores/as Contratados Doctores	10 (8.5)
Ayudantes Doctores	3 (2.5)
Ayudantes	9 (7.6)
Profesores/as Asociados a tiempo completo	1 (0.8)
Investigadores/as	7 (5.9)

Los datos que se desprenden de dicha tabla reflejan que más de un 72% son profesores funcionarios.

Por lo que se refiere a la experiencia docente e investigadora, y a la vista de los valores medios de quinquenios y sexenios, desglosados por categorías, y considerando la diferente contribución porcentual de los distintos Departamentos, se puede deducir que el Profesorado participante en el Máster propuesto mostraría una buena experiencia docente y una estimable calidad investigadora.

Experiencia docente e investigadora		
Categoría Profesional	Quinquenios (valor medio)	Sexenios (valor medio)
Catedráticos/as de Universidad	5,5	4,7
Profesores/as Titulares de Universidad	4,9	2,9
Profesores/as Titulares de Escuela Universitaria	4,5	1,5
Profesores/as Contratados Doctores	1,4	1,4

☐ **Lineas de Investigación**

Bioquímica, Biología Molecular y de Sistemas

- Bioquímica y Biología Molecular.
- Bioquímica farmacológica y toxicológica.
- Bioquímica y biofísica de membranas.
- Bioquímica y biotecnología enzimática.
- Bioenergética.
- Biología computacional.
- Biología de redes neuronales y redes metabólicas.
- Biología medioambiental.
- Diferenciación y apoptosis.
- Espectroscopía y estructura molecular.
- Estructura y función de proteínas y proteómica.
- Glicobiología.
- Ingeniería metabólica.
- Interacciones lípido-proteína.
- Mecanismos de regulación génica.
- Mecanismos de señalización celular.
- Microbiología molecular.
- Proliferación celular y desarrollo.
- Trafico intracelular.

Investigación Biomédica

- Bases moleculares de enfermedades inflamatorias.
- Bases moleculares de enfermedades metabólicas.
- Bases moleculares de enfermedades respiratorias.
- Bases moleculares de los procesos alérgicos.
- Bases moleculares del cáncer.
- Bases moleculares de enfermedades del sistema nervioso.
- Bases moleculares del sistema visual y de la percepción sensorial.
- Biomateriales e ingeniería de tejidos.
- Genética y modelos experimentales de enfermedades.
- Mecanismos bioquímicos y farmacológicos de adaptación al ejercicio físico.

☐ **Otros recursos humanos disponibles**

La Facultad de Ciencias Químicas dispone además de personal laboral y funcionario dedicado a diversas labores relacionadas con la gestión, servicios generales, secretaría, técnicos de laboratorio, etc. Del total de 92 empleados el 20 % se dedica a servicios generales, el 13 % a biblioteca, el 3% al mantenimiento de aulas de informática, el 7,6 % es personal de secretaria y el 40% es personal administrativo y técnicos de laboratorio distribuido entre los diferentes departamentos. Por otro lado, cada uno de los Departamentos implicados en la docencia de Laboratorio dispone de un miembro de la plantilla de personal laboral que desarrolla funciones técnicas de apoyo.

□ Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios

Las bajas que se produzcan en la plantilla se cubrirán de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Universidad Complutense. Cabe mencionar que la UCM ha aprobado recientemente un plan de jubilación voluntaria, uno de cuyos objetivos es el rejuvenecimiento de la plantilla de profesorado. La puesta en funcionamiento de los Grados y Másteres que, previsiblemente, se implantarán en esta Facultad, así como la necesidad de mantener altos estándares de calidad requerirán estudiar cada año el equilibrio de la plantilla y las necesidades de profesorado.

□ Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

Con el fin de asegurar la igualdad entre hombres y mujeres la UCM dispone de una "Oficina para la Igualdad de Género" que depende del Vicerrectorado de Cultura y Deporte y que inició su funcionamiento en octubre de 2004. El objetivo genérico de esta Oficina es *desarrollar acciones para avanzar en la igualdad entre mujeres y hombres dentro de la propia Universidad*. Las actuaciones van dirigidas a toda la comunidad complutense y por tanto a los tres colectivos fundamentales, con características y problemáticas muy diferentes: estudiantes, profesorado y personal de administración y servicios.

Por lo que se refiere a los objetivos específicos, estos se centran en: (1) Recabar información estadística desagregada por sexo acerca de los distintos colectivos de la UCM, así como asesorar para la elaboración de estos datos; (2) Promover estudios acerca de la situación de hombres y mujeres en la UCM, cuya finalidad es suministrar información acerca de los desequilibrios existentes; (3) Fomentar la enseñanza e investigación acerca de la igualdad entre mujeres y hombres; para ello se harán propuestas en los planes de estudio de grados, postgrados e investigaciones específicas; (4) Fomentar el conocimiento por parte del personal de la Universidad acerca del alcance y significado del principio de igualdad, mediante propuestas de acciones formativas; (5) Velar por el cumplimiento de las leyes de Igualdad y en general, por la aplicación efectiva del principio de igualdad en los ámbitos administrativo, docente y laboral.

Por lo que se refiere a las medidas concretas que favorezcan la integración y la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad la Universidad Complutense dispone de una "Oficina para la Integración de Personas con Discapacidad". Esta oficina se creó el 3 de diciembre de 2003 con el fin de conocer la situación de este colectivo y realizar las acciones oportunas que permitan su acceso a la educación superior en igualdad de condiciones y su plena integración dentro de nuestra comunidad universitaria. La "Oficina para la Integración de Personas con Discapacidad" de la UCM proporciona atención directa a toda la comunidad universitaria, estudiantes, profesores y personal de Administración y Servicios, ofreciendo un espacio donde plantear dudas y necesidades y recoger sugerencias para ofrecer un servicio de calidad.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

En todo caso, se observan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Todas las clases presenciales se impartirán en la Facultad de Ciencias Químicas. Esta consta de cinco edificios, denominados A, B, C, D y Planta Piloto. En los edificios A y B están los despachos de los profesores, los laboratorios de investigación y los laboratorios de prácticas de los alumnos. Además, en el edificio B se encuentran la cafetería, el autoservicio, varias aulas de informática y algunas aulas de alumnos. Los servicios generales, como Secretaría, Gerencia, Registro, Oficina Erasmus, Delegación de alumnos y Club Deportivo están en el edificio A.

Aulario y aulas

El edificio C es un moderno aulario con 16 aulas dotadas todas ellas con los dispositivos audiovisuales más modernos (cañón conectado a un ordenador) y conexión a Internet. El servicio de reprografía está situado en la primera planta del aulario.

La Facultad dispone además de varias aulas en el Edificio B, de un Salón de Actos situado en el sótano del edificio D, y de un Aula Magna en el edificio A. Así mismo, se dispone de dos aulas de grados (Edificios A y D respectivamente) para la defensa pública de Tesis Doctorales, tribunales de oposición, o presentación de seminarios especializados.

Biblioteca

La Biblioteca (situada en el edificio D), que forma parte de la red de bibliotecas de la Universidad (BUC), es un edificio moderno que además de las salas de lectura, con 254 puestos, dispone de salas para trabajo en grupo y mediateca. La biblioteca tiene cobertura de la red inalámbrica de la Universidad y dispone de un servicio de préstamo de ordenadores portátiles que pueden conectarse a la red inalámbrica y desde los que se pueden consultar los diferentes servicios de la BUC, entre los que se encuentra el catálogo *Cisne*. Periódicamente, la biblioteca realiza cursos gratuitos de formación sobre el uso de sus servicios.

Los ordenadores de la mediateca están conectados con el servicio de reprografía de la Universidad, pudiendo imprimirse los trabajos en las impresoras /fotocopiadoras de dicho servicio.

La Biblioteca tiene cinco salas para trabajo en grupo, donde pueden reunirse los alumnos para llevar a cabo tareas en las que se requiera comentar, compartir y discutir información.

Aulas de Informática

La Facultad dispone de cuatro aulas de informática, donde los alumnos pueden realizar una gran variedad de tareas relacionadas con sus clases, prácticas y trabajos académicos. Se rigen por las normas de funcionamiento aprobadas en la Junta de Facultad, y su gestión corresponde al Decanato. Tres de las aulas de informática están reservadas para la docencia y los cursos y seminarios organizados por la Facultad, mientras que una de ellas está pensada para su utilización por parte de los alumnos para realizar trabajos académicos encargados por los profesores.

Campus Virtual

El Campus Virtual UCM (CV-UCM) extiende los servicios y funciones del campus universitario por medio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Es un conjunto de espacios y herramientas en Internet que sirven de apoyo al aprendizaje, la enseñanza, la investigación y la gestión docente, y están permanentemente a disposición de todos los miembros de la comunidad universitaria. El CV-UCM se organiza desde el Vicerrectorado de Innovación y Espacio Europeo de Educación Superior a través de la Unidad de Apoyo Técnico y Docente al Campus Virtual (UATD-CV) y de los Coordinadores de Centros UCM.

En el CV-UCM pueden participar todos los profesores, personal de administración y servicios (PAS) y alumnos de la Complutense que lo soliciten. Es accesible desde cualquier ordenador con conexión a Internet que disponga de un navegador Web y de unos requisitos mínimos. Para organizar el CV-UCM se utiliza una herramienta informática de gestión de cursos en la Web. La herramienta actualmente seleccionada por la UCM para estas funciones es WebCT (Web Course Tools). Esta herramienta incluye las funciones necesarias para crear y mantener, en el CV-UCM, asignaturas, seminarios de trabajo o investigación y otros espacios académico-administrativos: Gestión de alumnos y grupos de trabajo; Comunicación (foros, correo, charla, anuncios, agenda); Organización de contenidos; Envío, recepción y evaluación de prácticas, trabajos, exámenes, etc.

Servicios Centrales de Asistencia a la Investigación (CAIs)

La Universidad Complutense dispone de una serie de recursos centralizados (CAIs) a disposición de los investigadores, que estarán disponibles para el desarrollo del Máster. Los distintos CAIs se encuentran en la página web: <http://www.ucm.es/pags.php?tp=Investigaci%F3n%20&a=&d=pags.php?tp=Cen tros%20y%20Departamentos&a=centros&d=0001381.php>

Los alumnos, durante su Trabajo de Fin de Máster, podrán, extraer y utilizar la información que proporcionan los siguientes CAIs, bajo la dirección del Profesor:

- Proteómica (<http://www.ucm.es/info/gyp/proteomica/index.htm>)
- Genómica (<http://www.ucm.es/info/gyp/genomica/>)
- Microscopía y Citometría (<http://www.ucm.es/info/vinvest/sic/cais/bru.htm>)
- Animalario (<http://www.ucm.es/info/vinvest/sic/cais/anim.htm>)

- Espectroscopia Multifotónica y de Femtosegundo
(<http://www.ucm.es/info/mpifemto/>)
- Resonancia Magnética Nuclear
(<http://www.ucm.es/info/vinvest/sic/cais/rmn.htm>)
- Unidad de Espectrometría de Masas (<http://www.ucm.es/info/espmasas/>)

- Espectroscopía de Infrarrojo-Raman-Correlación
(www.ucm.es/info/vinvest/sic/cais/em.htm)
- Talleres de Asistencia a la Investigación
(www.ucm.es/info/vinvest/sic/cais/tall.htm)

Los estudiantes podrán realizar el Trabajo Fin de Máster dentro de algunas de las líneas de investigación de los departamentos que imparten docencia en Máster:

Bioquímica, Biología Molecular y de Sistemas

- Bioquímica y Biología Molecular.
- Bioquímica farmacológica y toxicológica.
- Bioquímica y biofísica de membranas.
- Bioquímica y biotecnología enzimática.
- Bioenergética.
- Biología computacional.
- Biología de redes neuronales y redes metabólicas.
- Biología medioambiental.
- Diferenciación y apoptosis.
- Espectroscopía y estructura molecular.
- Estructura y función de proteínas y proteómica.
- Glicobiología.
- Ingeniería metabólica.
- Interacciones lípido-proteína.
- Mecanismos de regulación génica.
- Mecanismos de señalización celular.
- Microbiología molecular.
- Proliferación celular y desarrollo.
- Trafico intracelular.

Investigación Biomédica

- Bases moleculares de enfermedades inflamatorias.
- Bases moleculares de enfermedades metabólicas.
- Bases moleculares de enfermedades respiratorias.
- Bases moleculares de los procesos alérgicos.
- Bases moleculares del cáncer.
- Bases moleculares de enfermedades del sistema nervioso.
- Bases moleculares del sistema visual y de la percepción sensorial.
- Biomateriales e ingeniería de tejidos.
- Genética y modelos experimentales de enfermedades.
- Mecanismos bioquímicos y farmacológicos de adaptación al ejercicio físico.

7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

No se estima necesaria la compra de recursos materiales y de servicios para la puesta en marcha del Máster.

Mecanismos para garantizar la revisión y mantenimiento de materiales y servicios

El Gerente tiene la tarea del mantenimiento y puesta a punto del equipamiento e instalaciones de la Universidad. Por su parte, los servicios informáticos se encargan de la revisión, actualización y mantenimiento de las aulas de informática así como el servicio de archivos y bibliotecas aseguran los servicios de revisión, actualización y mantenimiento.

Los medios materiales son los adecuados para garantizar el funcionamiento de los servicios correspondientes a las enseñanzas impartidas, permitiendo los tamaños de grupos previstos, el ajuste de las metodologías de enseñanza-aprendizaje, etc.

Los espacios dedicados a biblioteca, sala de lectura y trabajo en grupo, así como los recursos bibliográficos son suficientes y accesibles para cubrir lo previsto en los programas de las materias.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

Debido a que el Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina es una titulación de nueva implantación, para estimar la tasa de graduación, abandono y la tasa de eficiencia hemos utilizado los datos que provienen del Programa de Doctorado de BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (BBM) de la Universidad Complutense, regulado por el RD778/1998, actualmente en periodo de extinción, y que tiene la MENCIÓN DE CALIDAD con nº de referencia **MCD2004-00313** desde el curso académico 2004-2005, (Resolución de 22 de junio de 2004, BOE 161 de 5/7/2004). Actualmente, mantiene la Mención de Calidad y con validez hasta 2011-2012 (Resolución de 20 de octubre de 2008; BOE 273 de 12/11/2008).

CURSO ACADÉMICO	Nº de alumnos matriculados por primera vez en el programa BBM	Nº de alumnos que han finalizado la etapa de formación avanzada en dos años
1999-2000	60	No procede
2000-2001	85	35
2001-2002	70	57
2002-2003	61	42
2003-2004	65	54
2004-2005	51	58
2005-2006	62	45
2006-2007	81	46
2007-2008	45	41
2008-2009	55	48
Media	63.5 ± 12.5 (n = 10)	47 ± 8 (n = 9)

Tabla 1. Datos alumnos matriculados por primera vez y alumnos que han finalizado la etapa de formación avanzada en el curso siguiente (n) o en año más (n+1) en el Programa de Doctorado de Bioquímica y Biología Molecular de la UCM del RD778/1998 (Cursos 1999-00 a 2008-2009).

TASA DE GRADUACIÓN- Programa Doctorado BBM (RD 778/1998)	
Porcentaje de estudiantes que se matricularon en el Programa de Doctorado de Bioquímica y Biología Molecular (RD778/1998) y obtuvieron el Diploma de Estudios Avanzados en el tiempo previsto en el plan de estudios (<u>dos años</u>) en relación a su cohorte de entrada.	74 %
TASA DE DE ABANDONO o RETRASO- Programa Doctorado BBM (RD 778/1998)	
Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el Diploma de Estudios Avanzados al cabo de dos años desde que iniciaron el ingreso en el Programa de Doctorado y que no lo han obtenido en el tiempo previsto.	26 %
TASA DE EFICIENCIA- Programa Doctorado BBM (RD 778/1998)	
Relación porcentual entre el número total de créditos establecidos en el plan de estudios y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes titulados en un determinado curso académico	95 %
Estimación de la Tasa de Graduación para el Máster BBMyBioMed	
Se estima que de los 60 alumnos que se matriculen anualmente en el Máster en BBMyBioMed de 60 ECTS, al menos 50 alumnos finalizarán sus estudios de Máster en el año académico satisfactoriamente.	83 %

Justificación de las estimaciones realizadas.

Se estima que no quedará vacante ninguna de las 60 las plazas ofertadas anualmente para el Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina (RD1393/2007) dado el alto índice de licenciados que se ha venido matriculando por primera vez en las asignaturas del Programa de Doctorado de Bioquímica y Biología Molecular (RD778/1998), ahora en extinción (ver Tabla 1).

Teniendo en cuenta que la estructura de las enseñanzas de este Máster está optimizada en cuanto a contenido, tiempo y facilidades para el desarrollo del Trabajo de Fin de Máster y la planificación en unidades temporales de los módulos que constituyen el Máster, se espera un ligero aumento de la tasa de graduación respecto a la obtenida en planes de estudio anteriores.

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje

La Comisión de Calidad de la Facultad y el Comité de Evaluación y Mejora del Título serán los encargados de evaluar anualmente, mediante un Informe de los Resultados de Aprendizaje, el progreso de los estudiantes y los resultados de aprendizaje en cuanto al conjunto de la titulación y respecto a las diferentes Materias que constituyen el plan de estudios del Máster (ver apartados 9.2 y 9.4). La Comisión de Calidad emitirá propuestas de mejora a la Junta de Facultad y a los Departamentos implicados en la docencia de la titulación.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

El informe sobre el progreso y los resultados de aprendizaje se elaborará recabando información de la Secretaría de alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas y de los programas de gestión informática de la UCM, del Vicedecanato de Estudios y Planificación docente, de los Departamentos implicados en las enseñanzas, de las encuestas de satisfacción, de las reclamaciones y sugerencias y de la evaluación del Trabajo Fin de Máster.

Para elaborar el informe anual la Comisión de Calidad tendrá en cuenta la difusión del programa formativo, las acciones de coordinación, la adecuación de la actividad docente, la eficacia en el logro de los objetivos formativos, la eficacia en el empleo de los recursos para la consecución de los objetivos y la satisfacción de estudiantes, profesores y responsables académicos

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad del plan de estudios.

I.- PREÁMBULO

La Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid es consciente de la importancia de la calidad por considerarla un factor estratégico para conseguir que las competencias, habilidades y aptitudes de sus egresados sean reconocidas por los empleadores y por la sociedad en general.

En el desarrollo de su política de calidad, la Facultad de Ciencias Químicas seguirá las directrices marcadas por la Universidad Complutense de Madrid y las recomendaciones y normas de la ANECA, sin menoscabo del interés de la Facultad por impulsar procesos de acreditación o de certificación de calidad por otras entidades externas de reconocido prestigio.

Esta Facultad dirige sus esfuerzos hacia la plena consecución de la satisfacción de las necesidades y expectativas razonables, de todos sus clientes y usuarios, tanto internos como externos. Para ello, se compromete a emplear todos los recursos técnicos, económicos y humanos a su disposición, siempre dentro del estricto cumplimiento de los requisitos legales aplicables, tanto a nivel autonómico como estatal y europeo.

Por ello, la Junta de Facultad de Ciencias Químicas establece las siguientes directrices generales para la consecución de los objetivos de calidad y que constituyen nuestra Política de Calidad:

- ❑ Potenciar la formación integral de los estudiantes y su inserción en el mundo laboral.
- ❑ Facilitar el desarrollo de proyectos de investigación y la transferencia de tecnología al sector productivo y a las administraciones.
- ❑ Proporcionar la formación continua adecuada al personal de la Facultad, según sus respectivas actividades, y facilitar los conocimientos necesarios para que puedan desarrollar su actividad enfocada al mejor desempeño de sus funciones.
- ❑ Establecer una sistemática de actuación, y documentarla para asegurar la calidad de nuestros procesos.
- ❑ Conseguir un compromiso permanente de mejora continua como norma de conducta, proponer y llevar a cabo las acciones correctivas y preventivas que pudieran ser necesarias.
- ❑ Evaluar los procesos mediante la recogida y análisis de datos que posibiliten la acreditación de nuestras titulaciones.
- ❑ Asegurar que la Política de Calidad es conocida y aceptada por el personal del Centro y que se encuentra a disposición del público.
- ❑ Asegurar que el Sistema de Gestión de la Calidad se mantiene efectivo y se controla y revisa de forma periódica.

El Decano de la Facultad, como responsable del Centro, velará para que se cumplan las directrices que se acuerden en materia de calidad.

II. ÓRGANOS Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO OFICIAL DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOMEDICINA, COMUNES CON EL RESTO DE LAS TITULACIONES DE LA FACULTAD

La Junta de Facultad de Ciencias Químicas aprobó en su sesión ordinaria de 8 de julio de 2008 que los órganos competentes en materia de calidad, para todos los títulos que se imparten en la misma son:

1. Junta de Facultad.
2. Comisión de Calidad

También aprobó la constitución de un Comité específico para cada una de las titulaciones denominado "Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del grado o del máster correspondiente".

A - FUNCIONES DE LA JUNTA DE FACULTAD EN MATERIA DE CALIDAD

En materia de calidad, la Junta de Facultad tendrá las siguientes funciones:

- a) Conocer las iniciativas de la Comisión de Calidad para asegurar y mejorar la calidad.
- b) Trasladar a la Universidad su percepción sobre los niveles de calidad de la docencia que realiza.
- c) Supervisar el Sistema de Gestión Interna de la Calidad.
- d) Supervisar la eficacia de las acciones de mejora de la calidad.
- e) Promocionar la colaboración con otros centros de enseñanza, asociaciones, empresas e instituciones para mejorar la calidad.
- f) Aprobar los protocolos del Sistema de Calidad Interna.
- g) Aprobar los Planes de Mejora de la docencia.
- h) Presupuestar, dentro de sus posibilidades, los recursos necesarios para llevar a cabo los Planes de Mejora.
- i) Aprobar los Manuales de Calidad.
- j) Aprobar las revisiones de los Manuales de Calidad.
- k) Definir los objetivos anuales en materia de calidad.
- l) Aprobar las acciones correctoras para la mejora de la calidad.
- m) Dar a conocer los resultados de los planes de mejora.
- n) Aprobar la memoria anual en materia de calidad.
- o) Hacer pública la información sobre los diferentes planes de estudio, su desarrollo y resultados.

B- COMISION DE CALIDAD

1.- Composición

La *Comisión de Calidad* de la Facultad de Ciencias Químicas estará formada por los siguientes miembros:

- Decano o persona en quien delegue que presidirá la Comisión
- Un profesor representante de cada Comité de evaluación y mejora.

- Dos representantes de estudiantes de grado.
- Un representante de estudiantes de máster o doctorado (adaptado al EEES).
- Un representante del personal de administración y servicios.
- Un agente externo. Este podrá ser un experto designado por las Agencias autonómicas o estatales de evaluación o experto en evaluación de la calidad de otras universidades.

2.- Funciones

Corresponde a la *Comisión de Calidad* de la Facultad de Ciencias Químicas el ejercicio de las siguientes funciones en materia de calidad:

- a) Proponer a la Junta de Facultad iniciativas para asegurar y mejorar la calidad de la docencia.
- b) Elaborar un Sistema de Gestión Interna de la Calidad.
- c) Trasladar a la Junta de Facultad estudios anuales sobre los niveles de calidad de la docencia.
- d) Proponer a la Junta de Facultad protocolos del Sistema de Calidad docente.
- e) Proponer a la Junta de Facultad los Planes de Mejora de la docencia.
- f) Proponer a la Junta de Facultad Manuales de Calidad docente.
- g) Proponer a la Junta de Facultad las revisiones de los Manuales de Calidad docente.
- h) Proponer a la Junta de Facultad objetivos anuales en materia de calidad docente.
- i) Proponer a la Junta de Facultad las acciones correctoras para la mejora de la calidad docente.
- j) Promover acciones de mejora de la calidad en la docencia.
- k) Estudiar los resultados de los planes de mejora e informar a la Junta de Facultad.
- l) Estudiar los mecanismos de extinción de los títulos.
- m) Elaborar un informe anual en materia de calidad docente.

3.- Funcionamiento y toma de decisiones

La Comisión de Calidad contará con un reglamento de funcionamiento que será aprobado por la Junta de Facultad y que contemplará, entre otros, los siguientes aspectos:

- La periodicidad de las reuniones ordinarias, que será al menos de carácter trimestral.
- Las reuniones extraordinarias, que se convocarán cuando lo decida el presidente, cuando lo solicite un tercio de los componentes de la misma o a petición del Comité de Evaluación y Mejora del Máster Universitario en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina.
- La toma de decisiones, que requerirá la mayoría simple de sus miembros. En caso de empate, el presidente gozará de voto de calidad.

Las medidas de mejora, que se comunicarán tanto a los implicados en las mismas como a la Junta de Facultad, que deberá ratificarlas para su cumplimiento.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

III. ÓRGANOS ESPECÍFICOS Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOMEDICINA

9.1.- RESPONSABLES DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

- Junta de Facultad.
- Comisión de Calidad.
- Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina.

El Decano de la Facultad velará para que se cumplan las directrices que se acuerden en materia de calidad.

1.- COMITÉ DE EVALUACIÓN Y MEJORA DEL MÁSTER EN BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOMEDICINA

1.1.- Composición

El *Comité de Evaluación y Mejora del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina* estará constituido por:

- Un presidente, designado por la Junta de Facultad.
- El Coordinador del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina.
- Un representante de cada uno de los cuatro Departamentos de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad Complutense de Madrid, y de la Sección Departamental del de Bioquímica y Biología Molecular I.
- Dos representantes de alumnos.
- Un representante del personal de administración y servicios.

1. 2.- Funciones

La actuación del *Comité de Evaluación y Mejora del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina* se sustenta en el reconocimiento de que la calidad es competencia de todos; tiene como misión identificar, analizar y proponer a la Comisión de Calidad soluciones a problemas o ineficiencias detectadas en el desarrollo de la actividad docente.

Corresponde al *Comité de Evaluación y Mejora del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina*:

- a) Revisar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el título.
- b) Proponer acciones de mejora que permitan la consecución de los objetivos propuestos.
- c) Revisar la planificación de las enseñanzas.
- d) Proponer acciones de mejora que permitan a los alumnos obtener las competencias especificadas en el plan de estudios.
- e) Proponer y revisar la ordenación temporal de los diferentes módulos y materias para alumnos que cursen estudios a tiempo parcial.
- f) Estudiar y revisar el cumplimiento de los objetivos de calidad en el Trabajo Fin de Máster.

- g) Estudiar y revisar el cumplimiento de los objetivos de calidad en los programas de movilidad.
- h) Proponer acciones que permitan mejorar la calidad de los programas de movilidad.
- i) Estudiar y revisar los programas de orientación para estudiantes de nuevo ingreso.
- j) Proponer acciones que permitan mejorar la calidad de los programas de orientación para estudiantes de nuevo ingreso.
- k) Estudiar las sugerencias y reclamaciones de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios).
- l) Estudiar la inserción laboral de los egresados.
- m) Elevar a la Comisión de Calidad todas las modificaciones, sugerencias y planes de mejora que garanticen el cumplimiento de los objetivos del plan de estudios.

1. 3.- Funcionamiento

El *Comité de Evaluación y Mejora del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina* contará con un reglamento de funcionamiento que será aprobado por la Junta de Facultad y que contemplará, entre otros, los siguientes aspectos:

- La periodicidad de las reuniones ordinarias, que será al menos de carácter bimestral.
- Las reuniones extraordinarias, que se convocarán cuando lo decida el presidente o un tercio de los componentes de la Comisión.
- La toma de decisiones, que requerirá la mayoría simple de sus miembros. En caso de empate, el presidente gozará de voto de calidad.
- Las propuestas se comunicarán a la Comisión de Calidad para que tome las medidas oportunas.

9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.

EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL PROFESORADO

1.- Evaluación y calidad del profesorado

Los procedimientos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado de la titulación son los procedimientos establecidos en el Programa Docencia de la UCM verificado por la ANECA con fecha de 31 de marzo de 2008 (<http://www.ucm.es/cont/descargas/documento23383.pdf>).

La evaluación de la docencia será obligatoria y se realizará, al menos, cada tres años, de tal manera que cada año se evalúe aproximadamente a un tercio del profesorado.

Los efectos y consecuencias de la evaluación para el profesorado y la titulación serán las reguladas por la Universidad Complutense de Madrid en el programa Docencia.

2.- Calidad de la docencia

La Comisión de Calidad elaborará anualmente un informe sobre la marcha de las enseñanzas de la titulación de Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina, recabando información de:

- La Secretaría de alumnos del Centro y los programas de gestión informática.
- El Servicio de Coordinación y Gestión Académica.
- El Vicedecanato de Estudios y Planificación docente.
- El Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina.
- Los Departamentos implicados en las enseñanzas.
- La información y análisis de las encuestas de satisfacción y tratamiento de reclamaciones y sugerencias.
- La evaluación del Trabajo Fin de Máster.
- Información sobre los siguientes indicadores: Tasa de eficiencia, Tasa de abandono y Tasa de graduación. Pueden incorporarse también la Tasa de rendimiento, la Tasa de éxito y la Tasa de inserción laboral.

Para elaborar el informe anual, la Comisión de Calidad tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Adecuación de la actividad docente, tanto a los requisitos de la Universidad, Centro, Departamento y titulación como a las necesidades de los/as alumnos/as.
- Orientación para la reflexión sobre la propia práctica, la innovación docente y la mejora continua.
- Eficacia en el logro de los objetivos formativos.
- Eficiencia en el empleo de los recursos para la consecución de los objetivos.
- Satisfacción de los agentes implicados en la actividad docente (estudiantes, profesores y responsables académicos).

En el informe anual se recogerá y analizará información sobre los siguientes aspectos:

- Difusión del programa formativo.
- Acceso e ingreso de estudiantes.
- Asesoría académica/Tutoría.
- Coordinación del profesorado de la titulación.
- Recursos e infraestructuras de la titulación.
- Estructura y características del profesorado y personal de apoyo de la titulación.
- Información sobre matrícula, estructura de los grupos de docencia y movilidad de estudiantes.

Teniendo en cuenta este informe y las propuestas del Comité de Evaluación y Mejora del Máster en Bioquímica Biología Molecular y Biomedicina, la Comisión de Calidad del centro elaborará una propuesta de revisión y de mejoras que remitirá para su aprobación a la Junta de Facultad. El seguimiento de la

aplicación de las mejoras propuestas y aprobadas por la Junta de Facultad será realizado por la Comisión de Calidad, que lo difundirá a través de la página web de la Facultad y mediante la publicación electrónica de la memoria anual, que estará a disposición de todos los actores implicados (profesores/as, alumnos/as, PAS); se remitirá al Rectorado para su difusión entre la comunidad universitaria y la sociedad en general.

Los resultados globales de la evaluación de docencia se difundirán en la Memoria de la Facultad.

3.- Cumplimiento de objetivos formativos y resultados de aprendizaje

Los objetivos formativos globales y finales se miden en el Trabajo Fin de Máster así como en la información recogida en la medición de la calidad de la enseñanza y profesorado, la información de las encuestas de inserción laboral, de los programas de movilidad y de los diferentes procedimientos especificados en el Sistema de Información, y además contará con la opinión del profesorado y del alumnado expresada en las encuestas de satisfacción.

Se elaborarán los siguientes indicadores:

Tasa de eficiencia (relación porcentual entre el número total de créditos establecidos en el plan de estudios y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes titulados en un determinado curso académico).

Tasa de abandono (relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron finalizar la titulación el curso anterior y que no se han matriculado ni en ese curso ni en el posterior).

Tasa de graduación (porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en año más (d+1) en relación con su cohorte de entrada).

Tasa de rendimiento (% de créditos superados respecto a créditos matriculados)

La Comisión de Calidad del centro, previo informe del Comité de Evaluación y Mejora del Máster en Bioquímica Biología Molecular y Biomedicina, analizará esos datos y emitirá anualmente propuestas de revisión y mejora a la Junta de Facultad que adoptará las medidas necesarias para su ejecución.

4.- Sistema de Información

La Facultad se dotará de una unidad de información que recogerá sistemáticamente todos los datos e informaciones necesarios para realizar el seguimiento y evaluación de calidad del título y su desarrollo.

La Comisión de Calidad del centro recibirá ayuda técnica en todos los procesos de aseguramiento de la calidad de la Oficina para la Calidad de la Universidad Complutense, en especial para la aplicación del programa Docentia, para la aplicación de las encuestas de satisfacción y para la medición de la inserción laboral. La Vicegerencia de Gestión Académica además proporcionará información de la base de datos que recoge la gestión de matrícula, de actas y otros, para la elaboración de los indicadores que se han señalado y la información relativa al alumnado.

El sistema de Información de la Titulación incluye, entre otros, los siguientes procedimientos y fuentes de datos:

- Memoria anual del funcionamiento de la titulación en la que se incluirá, al menos, toda la información sobre indicadores y análisis relativos a la garantía interna de calidad.
- Propuestas de mejora de la Comisión de Calidad y seguimiento de las mismas.
- Evaluación del profesorado mediante la aplicación del Programa Docentia.
- Sistemas de verificación del cumplimiento docente por parte del profesorado.
- Reuniones de coordinación
- - Valoración y reflexión al final del año académico y programación anual.
- Resultados de las encuestas de satisfacción al alumnado, profesorado y personal de apoyo. El Comité de Evaluación y Mejora del título de Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina estudiará el grado de satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el desarrollo del título.
- El sistema de quejas, reclamaciones y sugerencias. El Comité de Calidad de la Facultad desarrollará procedimientos para poder evaluar las reclamaciones y sugerencias de estudiantes, personal docente, de administración y servicios, tutores, etc. El Comité de Evaluación y Mejora propondrá a la Comisión de Calidad mecanismos para resolver las quejas y reclamaciones e incorporará sugerencias al Plan de Mejora del título.
- Información de las bases existentes de matrícula, actas y otras, facilitada por la Vicegerencia de Gestión Académica
- Resultados de la encuesta de inserción laboral.

9.3 Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

El título no tiene previsto el desarrollo de Prácticas Externas en su Plan de Estudios.

Procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad

Corresponde al Comité de Evaluación y mejora del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina estudiar y revisar el cumplimiento de los objetivos de calidad en los programas de movilidad; le corresponde a la Comisión de Calidad de la Facultad, proponer acciones que permitan mejorar el grado de satisfacción de los estudiantes y de las instituciones involucradas en los programas de movilidad. Para el seguimiento y evaluación mediante encuestas se utilizará información directamente de los/las estudiantes, de las organizaciones que oferten las movilidad y de los tutores académicos. Para la realización de estas encuestas se contará con la ayuda técnica de la Oficina para la Calidad de la UCM.

1.- Programas de movilidad

La Facultad de CC Químicas cuenta con un Programa de movilidad de estudiantes en el marco de los Programas de Movilidad de estudiantes del

Vicerrectorado de Relaciones Internacionales de la Universidad.

El Comité de Evaluación y Mejora del Máster en Bioquímica Biología Molecular y Biomedicina realizará un seguimiento y evaluación anual que permita la mejora continua y emitirá propuestas de revisión y mejoras del plan de estudios de la titulación, que remitirá a la Comisión de Calidad y esta a su vez a la Junta del Centro que adoptará las medidas necesarias para su ejecución, con el objetivo de lograr una mejora continua en la calidad de los programas de movilidad; se utilizarán los siguientes indicadores:

- Porcentaje de participación en los programas de movilidad.
- Índice de satisfacción de los estudiantes. En los que se especifiquen los siguientes parámetros: a) Grado de adecuación de la actividad respecto a las previsiones ofertadas por el programa, b) Grado de satisfacción de los estudiantes remitidos y acogidos por la titulación, c) Grado de satisfacción respecto a la gestión de la actividad por parte del programa.
- Solicitud de informes a los coordinadores responsables de los programas de movilidad en los que se especifiquen los siguientes parámetros: a) Tasa de eficacia de los programas de movilidad (relación plazas ofertadas/plazas cubiertas); b) Tasa de intercambio con las universidades de destino (relación estudiantes acogidos/estudiantes remitidos); c) Grado de cumplimiento de las actuaciones previstas en los programas de movilidad; d) Propuestas de mejora de las actuaciones de los programas de movilidad.

La política respecto a la movilidad de los alumnos se publica y difunde por los canales habituales (Página *web* y tablón de anuncios).

9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida.

Procedimiento de análisis de la inserción laboral de los titulados y de la satisfacción con la formación recibida

Dos años después de que salgan los/as primeros/as titulados/as del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina se realizarán encuestas promovidas por el Rectorado de la Universidad, con la participación de la Oficina para la Calidad, para conocer el nivel de inserción laboral de los egresados y, también, la adecuación de la formación recibida en la titulación para dicha inserción laboral.

Puesto que este máster es de nueva implantación no existen datos de inserción laboral de los estudiantes. Sin embargo, se espera que la inserción laboral sea bastante completa porque una parte importante de ellos continuarán con estudios de doctorado y el resto será fácilmente absorbido por empresas.

Para recopilar esta información, cada curso académico, el Comité de Evaluación y Mejora del Máster enviará a organizaciones empresariales y asociaciones empresariales, cuestionarios y, en caso de existencia de informes sobre la inserción laboral y la adecuación de la formación recibida, se les solicitará su remisión.

El Comité de Evaluación y Mejora del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina valorará toda esta información para hacer propuestas de revisión y mejora relativas a los planes formativos que remitirá a la Comisión de Calidad de la Facultad, que lo evaluará y elevará a la Junta de Facultad que adoptará las medidas necesarias para su ejecución, con el objeto de lograr una mejora continua en la formación e inserción laboral de los alumnos.

9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a la sugerencias y reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título. Difusión y publicidad de los resultados del seguimiento del SGIC

SATISFACCIÓN DE LOS ACTORES IMPLICADOS EN LA TITULACIÓN

La información sobre la valoración global y sobre aspectos específicos del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina y de los actores implicados, alumnado, profesorado y personal de administración y servicios, se obtendrá mediante encuestas que serán remitidas a los distintos actores implicados en la titulación dentro del correspondiente curso académico, pudiendo realizarse a través de medios electrónicos, informáticos y telemáticos. La realización de estas encuestas se llevará a cabo con ayuda de la Oficina de la Calidad de la UCM que elaborará los cuestionarios y llevará a cabo su tratamiento analítico. La Comisión de Calidad del centro se encargará de que dichos cuestionarios lleguen a los actores implicados y de su envío a la Oficina de Calidad.

La Comisión de Calidad podrá recibir reclamaciones y sugerencias que todos los implicados en el desarrollo del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina deseen realizar.

En la tramitación de los procedimientos ante la Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Químicas se seguirán todas las garantías legalmente previstas para los procedimientos administrativos.

La Comisión de Calidad actuará de oficio o a instancia de parte en relación con las sugerencias y reclamaciones que sean susceptibles de necesitar su intervención.

Cualquier implicado en el desarrollo del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina podrá dirigirse a la Comisión de Calidad del centro a título individual o colectivo,

Procedimiento de actuación

1. Las reclamaciones serán formuladas por el interesado mediante la presentación de un escrito que contenga sus datos personales, el sector de la comunidad universitaria al que pertenece y su domicilio a efectos de notificación; se concretarán, además, con suficiente claridad los hechos que originan la reclamación, el motivo y alcance de la pretensión que se plantea y la petición que se dirija a la Comisión de Calidad. El escrito se presentará en alguno de los Registros de la UCM. En la Comisión de Calidad existirán impresos que faciliten la presentación de la reclamación. Los interesados podrán recabar de dicha Comisión asesoramiento para cumplimentar dichos impresos o presentar sus propios escritos de reclamaciones.
2. La Comisión de Calidad enviará el correspondiente acuse de recibo a los que hayan presentado el escrito. La Comisión de Calidad garantizará la confidencialidad de los asuntos.
3. La Comisión de Calidad no admitirá las reclamaciones y observaciones anónimas, las formuladas con insuficiente fundamentación o inexistencia de pretensión. En todo caso, comunicará por escrito a la persona interesada los motivos de la no admisión.
4. La Comisión de Calidad no entrará en el examen individual de aquellas quejas sobre las que esté pendiente resolución judicial o expediente administrativo y suspenderá cualquier actuación si, en el transcurso de su tramitación, se iniciara un procedimiento administrativo o se interpusiera demanda o recurso ante los tribunales ordinarios. Ello no impedirá, sin embargo, la investigación de los problemas generales planteados en las quejas presentadas. Admitida la reclamación, la Comisión de Calidad promoverá la oportuna investigación y dará conocimiento a todas las personas que puedan verse afectadas por su contenido.
5. En la fase de investigación del procedimiento los miembros de la Comisión de Calidad podrán solicitar cuantos datos fueran menester y hacer las entrevistas personales pertinentes. La Comisión de Calidad podrá recabar los informes externos que sean necesarios.
6. Una vez concluidas sus actuaciones, notificará sus conclusiones a los interesados y a la Junta de Facultad, con las sugerencias o recomendaciones que considere convenientes para la subsanación, en su caso, de las deficiencias observadas.
7. En todo caso, la Comisión de Calidad elevará sus conclusiones a la Junta de Facultad dentro del plazo de tres meses desde que fue admitida la reclamación. Las decisiones y resoluciones de la Comisión de Calidad no tienen la consideración de actos administrativos y no serán objeto de recurso alguno; tampoco son jurídicamente vinculantes y no modificarán por sí mismas acuerdos o resoluciones emanadas de los órganos de la Universidad.
8. Las resoluciones de la Junta de Facultad a consecuencia de las propuestas de la Comisión de Calidad se notificarán a los interesados y podrán ser recurridas por los mismos en el plazo de un mes desde su notificación.
9. Se pondrá a disposición de los actores implicados (profesores, estudiantes y PAS) un buzón de sugerencias para todas aquellas propuestas que tengan como finalidad la mejora de la calidad del master.

Toda la información y análisis referente a las encuestas de satisfacción y tratamiento de reclamaciones y sugerencias se incorporará al Sistema de Garantía de Calidad. El Comité de Evaluación y Mejora del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina y la Comisión de Calidad de la Facultad incorporarán dicha información y análisis en sus informes y propuestas de revisión y de mejora del plan de Estudios. Esta información se remitirá a la Junta del Centro que adoptará las medidas necesarias para su ejecución, con el objetivo de lograr una mejora continua en la satisfacción de la formación.

CRITERIOS ESPECÍFICOS EN EL CASO DE EXTINCIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIOS CONDUCENTES A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO

Serán motivos para la extinción del plan de estudios de Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina:

- No haber superado el proceso de evaluación para su acreditación (previsto en el artículo 27 de Real Decreto 1393/2007) y que el plan de ajustes no subsane las deficiencias encontradas.
- Si se considera que el título ha realizado modificaciones en el plan de estudios que supongan un cambio notable en los objetivos y naturaleza del título (RD1393/2007 art. 28).
- A petición del Centro, tras su aprobación en Junta de Facultad, si el número de alumnos matriculados en tres años consecutivos no es superior a diez. O bien a petición, motivada y justificada, del Consejo de Gobierno de la UCM o de la Comunidad de Madrid, en ejercicio de las competencias atribuidas legal o reglamentariamente.
- Si la inserción laboral de los egresados fuera inferior al 10% durante cinco años, la Comisión de Calidad del Centro, tras analizar el interés profesional del título, emitirá un informe proponiendo acciones de mejora del Máster o su extinción.

La Oficina para la Calidad de la UCM se encargará de incorporar dichos criterios al Archivo documental del Máster. La suspensión del Plan de Estudios será aprobada por el Consejo de Gobierno y se desarrollará según lo establecido en el artículo 28 del Real Decreto 1393/2007.

En caso de suspensión del Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina, la Facultad de Ciencias Químicas garantizará el adecuado desarrollo teniendo en cuenta las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, y entre otros los siguientes puntos:

- Que no se admitirán matrículas de nuevo ingreso en la titulación.
- Se implantarán tutorías específicas y de orientación para los estudiantes repetidores.
- Se garantizará el derecho a evaluación hasta agotar las convocatorias reguladas en la normativa específica de la UCM.



AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN
DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

DIFUSIÓN Y PUBLICIDAD DE LOS RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD

El Rectorado de la Universidad Complutense de Madrid difundirá los resultados del seguimiento de garantía interna de calidad del Máster Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina entre la comunidad universitaria y la sociedad en general utilizando medios informáticos (inclusión en la página Web institucional), y documentales, y propiciando foros y Jornadas de debate y difusión.

La Facultad de Ciencias Químicas, a su vez, difundirá los resultados utilizando principalmente sistemas informáticos como la página web de la Facultad y el correo electrónico.

En todo caso la información mínima que se difundirá sobre los resultados de seguimiento del SGIC de la Titulación incluirá:

- Memoria de actuación
- Plan de mejoras

- Informe de seguimiento de la Calidad de la Enseñanza y del profesorado

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación de la titulación

Este Máster se implantaría en el curso 2010-11. La previsión de posibles estudiantes a ingresar en estos estudios, considerando solamente la UCM como procedencia sería la recogida en la Tabla siguiente:

MÁSTER EN BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR y BIOMEDICINA		
CRONOGRAMA- Implantación RD 1393/2007		
CURSO ACADÉMICO	Tipo de alumnos: Graduados o Licenciados	MÁSTER 60 ECTS
2010-11	Licenciados (Bioquímica, Biol, Far, Med, Quím, Vet)	SI
2011-12	Licenciados (Bioquímica, Biol, Far, Med, Quím, Vet) Graduados en Química y Bioquímica (240 ECTS)	SI
2012-13	Licenciados (Bioquímica, Biol, Far, Med, Quím, Vet) Graduados en Química y Bioquímica (240 ECTS)	SI
2013-14	Licenciados (Bioquímica, Far, Med, Quím, Vet) y Graduados en Biología, Bioquímica y Química (240 ECTS)	SI
2014-15	Licenciados y Graduados (240 ECTS) en Biología, Bioquímica, Farmacia, Medicina, Química y Veterinaria	SI

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

No procede

10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

No procede

11. RECUSACIONES

11.1 ¿La universidad solicitante recusa algún miembro de la Comisión de evaluación de la rama de conocimiento del título que se presenta a la solicitud de evaluación para la verificación? (marque con X lo que proceda)

No

Nombre y apellidos de la/s persona/s recusada/s	Motivo de la recusación
-	-