

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	4312466
<b>Denominación Título:</b>	Máster Universitario en Genética y Biología Celular
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Autónoma de Madrid
<b>Universidades participantes:</b>	Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Alcalá
<b>Centro en el que se imparte:</b>	Facultad de Ciencias
<b>Nº de créditos:</b>	60
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	

### MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

<b>Presidente/a del Pleno:</b>	Federico Morán Abad
<b>Experto/a externo/a:</b>	Rosa de Couto Gálvez
<b>Vocal estudiante:</b>	Maite Blanco Lococo
<b>Presidente/a Comité Artes y Humanidades:</b>	Javier de Navascues Martín
<b>Presidente/a Comité Ciencias:</b>	Celso Rodríguez Fernández
<b>Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:</b>	Vicente Soriano Vázquez
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:</b>	Eduardo Garcia Jimenez
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:</b>	Leonor González Menorca
<b>Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:</b>	Enrique Masgrau Gómez
<b>Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:</b>	Susana Rodríguez Escanciano
<b>Secretario/a:</b>	Oscar Vadillo Muñoz

Conforme a lo establecido en el artículo 27bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la propuesta de acreditación del plan de estudios del título universitario oficial arriba referenciado cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 2934/2015, de 23 de septiembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación en el año 2016 de los títulos oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster* de la Fundación y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de rama.

## VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentadas por la universidad, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

### DIMENSIÓN 1. La gestión del título

#### Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

*EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.*

#### VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### Justificación de la valoración:

El Máster en Genética y Biología Celular es un título interuniversitario coordinado por la Universidad Autónoma de Madrid y con participación de la Universidad Complutense y la Universidad de Alcalá de Henares, que se implantó en el curso 2010/11 de acuerdo con lo previsto en la Memoria de Verificación.

Tiene como objetivo principal la formación de titulados de postgrado en investigación y actividades profesionales en un área de conocimiento muy especializada como es la Genética y Biología Celular. Cabe destacar la orientación hacia aspectos experimentales e instrumentales, que permiten al estudiante adquirir habilidades en el análisis genético en diferentes modelos biológicos y sus aplicaciones, así como el acceso a programas de doctorado en el área de Biociencias.

El máster ha mantenido un promedio de matrícula muy alto y acorde con lo previsto en la Memoria de Verificación, con una ratio profesor/estudiante superior a 1, lo que permite el buen desarrollo de las actividades docentes. La carga práctica de la docencia es adecuada y coherente con el carácter instrumental del máster.

En general, las guías docentes son adecuadas, sin embargo, en algunos casos son poco concretas en cuanto a contenidos, métodos docentes, bibliografía, etc. y no en todas ellas coinciden las competencias con lo recogido en la Memoria de Verificación. Aunque se ha constatado un esfuerzo por unificar las guías docentes de todas las asignaturas, se debe realizar una revisión de todas las guías docentes.

Las actividades formativas en las diferentes asignaturas son principalmente clases teóricas y prácticas (prácticas de laboratorio y resolución de problemas).

Debido a que el máster se imparte en tres universidades, es complejo desde el punto de vista de la coordinación, que recae en la Comisión de Coordinación, compuesta por un coordinador y un profesor de cada Universidad, siendo una composición equilibrada. El trabajo de la Comisión permite la coordinación docente entre las diferentes asignaturas del máster y asegura una adecuada planificación temporal del proceso de aprendizaje. Hay una labor intensa de distribución de clases y horarios entre los centros para minimizar los desplazamientos. Se valora positivamente el esfuerzo de la dirección del máster a este respecto.

El título tiene una demanda alta y el número de estudiantes de nuevo ingreso se ha mantenido muy próximo al número de plazas ofertado (40) a lo largo de sus diferentes ediciones, lo que ha permitido seguir aplicando criterios de selección a los candidatos.

El reparto de plazas entre Universidades está claramente establecido y cada Universidad gestiona la matrícula de su estudiantado. Sin embargo, podrían potenciarse alternativas de becas nacionales e internacionales, análogas a la otorgada por la Fundación Carolina, para promover el proceso de internacionalización del máster, ya que el porcentaje de estudiantes extranjeros es relativamente bajo (5% en el curso 2018/19) para un máster con proyección internacional. En ese sentido, es importante que sigan mejorando los procedimientos de divulgación del máster en otros centros universitarios (más allá de las reuniones informativas para los estudiantes de los últimos cursos de los grados afines) a través de medios alternativos (como redes sociales, youtube, etc.) para mostrar la alta competencia científica de los grupos de investigación que participan en el título pero, sobre todo, la especificidad y la oportunidad de formación profesional que existe en el área de genética y biología celular orientada a los estudios médicos.

Es importante destacar la proyección del máster como referente nacional en las áreas de conocimiento de Genética y Biología Celular, aunque podría aspirar a una mayor proyección nacional e internacional (en particular, en Iberoamérica) ya que es un master consolidado y de prestigio.

## **Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA**

*LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA A TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y DE LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD.*

### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

El título pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente. Se puede afirmar que, en general, la información pública que se ofrece desde la web del título es accesible y responde a criterios de publicidad.

La UAM ofrece la información a través de dos páginas webs, la que depende del Centro de Estudios de Posgrado (CEP) y la propia del máster. Se recomienda hacer un análisis profundo de las distintas páginas con el fin de que la consulta a cualquiera de las páginas facilite el acceso a toda la información del máster. Además, al ser un título compartido, los procesos específicos deben localizarse en la web de cada Universidad.

Dado que tanto el profesorado como los conferenciantes invitados son uno de los grandes atractivos de este máster, convendría publicar una mayor información sobre su actividad investigadora.

## **Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)**

*LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.*

### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:**

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

#### **Justificación de la valoración:**

El SGIC de la Facultad de Ciencias es el resultado del ajuste de la estructura del SGIC diseñado para todos los títulos de la UAM a las titulaciones que imparte y gestiona. La Comisión de Garantía de Calidad (CGC) se encarga, entre otras cuestiones, de coordinar todos los SGIC de los títulos gestionados por el Centro, de asegurar la articulación de los mismos con la política de calidad, así como de informar y elevar a la Junta de Facultad para su aprobación, los Informes Anuales de Seguimiento de las Titulaciones junto con las Acciones de Mejora derivadas de dichos informes. Estos procesos se realizan a través de la Comisión de Seguimiento del Máster. A través de sus actas se puede ver que se reúnen un mínimo de dos veces al año para realizar un seguimiento interno del título, analizar el desarrollo del curso y tratar la implementación de acciones de mejora.

El SGIC utiliza el procedimiento de evaluación mediante encuestas para recoger la información de satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el título. La participación en las encuestas por parte del PDI y del PAS (del que sólo se aportan datos de la UAM) no ha sido muy elevada. El número de encuestas respondidas por parte de los estudiantes también se ha mantenido bajo a lo largo de las diferentes ediciones del máster junto con el de inserción laboral. Esto, en parte, se suple con las encuestas internas realizadas por los responsables del título, con una mayor participación de estudiantes (36 en el curso 2018/19). Aún así, convendría reforzar el conocimiento que los docentes del máster tienen sobre el SGIC así como estimular la participación de todos los colectivos en las encuestas de satisfacción.

Además, el máster cuenta con el inconveniente de que cada Universidad tiene su propio procedimiento para la recogida y presentación de la información, con lo que los datos disponibles no permiten hacer una reflexión con soporte estadístico adecuado. Convendría unificar los resultados de las tres Universidades para poder analizar adecuadamente la información y mejorar los procesos.

## **DIMENSIÓN 2. Recursos**

### **Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO**

*EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL*

TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

##### **Justificación de la valoración:**

El personal académico del título es muy adecuado y competitivo a la vista de sus perfiles docentes e investigadores, lo que asegura el desarrollo de las actividades de formación e investigación de los estudiantes matriculados y el buen desarrollo de sus TFM.

El número de profesores (54) y su perfil se han mantenido estables a lo largo de los años y están adscritos a departamentos universitarios de reconocido prestigio docente e investigador, siendo todos ellos doctores.

La capacidad investigadora de los docentes y departamentos queda constatada por el número de proyectos de investigación competitivos en los que participan.

Además de los docentes del título, mediante conferencias, participan en el master personas de otras instituciones docentes y de investigación de primer nivel. La relación profesor/alumno es de aproximadamente 1.2, equilibrada para la tasa de matrícula actual en el título, así como el reparto entre líneas de investigación. Existe complementariedad entre las áreas de conocimiento involucradas.

Los datos sobre la participación en DOCENTIA del profesorado reflejan una escasa participación.

#### **Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

*EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL DESARROLLO DEL TÍTULO SON LOS ADECUADOS EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA, MODALIDAD DEL TÍTULO, NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS MISMOS.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

##### **Justificación de la valoración:**

El personal de administración y servicios, el personal técnico de apoyo de los laboratorios, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del máster son adecuados para los objetivos académicos y de investigación previstos en la Memoria verificada.

El personal de apoyo es adecuado para dar soporte en la docencia del máster, lo que se ve reforzado por participar tres Universidades. En concreto, y por el carácter presencial del máster, cada Universidad y cada departamento aporta el personal de apoyo (técnicos de laboratorios, y personal de administración y servicios) necesario para las actividades que se desarrollan.

Los servicios de orientación académica, profesional y de orientación al empleo son adecuados. Es importante destacar la existencia de un taller de orientación profesional específico para los estudiantes del máster, aunque convendría promover la empleabilidad privada haciendo hincapié en la participación de egresados en doctorados industriales.

Las tres Universidades que participan en el máster, por su larga trayectoria, cuentan con una amplia gama de medios materiales y equipamiento para garantizar la adecuada impartición del título. Los centros disponen tanto de infraestructuras comunes para la docencia e investigación (biblioteca, aulas, etc.), como de laboratorios generales con diferentes grados de seguridad biológica. Por otro lado, los departamentos cuentan con diferentes equipamientos para la investigación.

Se ha podido comprobar la gran cantidad de recursos que la UAM pone a disposición del alumnado y la excelente organización de los laboratorios docentes.

La participación de investigadores externos y la colaboración con Instituciones nacionales de alto prestigio en el área de Genética y Biología Celular, supone una contribución muy significativa a la calidad del máster.

El sistema de becas, tanto de apoyo a la matrícula como las relacionadas con los programas de movilidad, facilita el acceso a recursos adicionales para los estudiantes del máster y se anima a potenciar este aspecto para aumentar su proyección internacional.

Por otro lado, señalar los desajustes de acceso a las diferentes plataformas docentes de las tres Universidades. Aunque en la práctica el uso de tres campus virtuales no supone un problema, sería deseable que todos los estudiantes tuvieran acceso a una única plataforma para todas las asignaturas.

### **DIMENSIÓN 3. Resultados**

## **Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

*LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS POR LOS TITULADOS SON COHERENTES CON EL PERFIL DE EGRESO Y SE CORRESPONDEN CON EL NIVEL DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR) DEL TÍTULO.*

### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

Las actividades formativas y los sistemas de evaluación empleados en el máster garantizan la adquisición por parte de sus estudiantes de los resultados de aprendizaje previstos en la Memoria de Verificación. Dichos resultados corresponden a los especificados en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior para el nivel de Máster (MECES-3) y que están incluidas en la Memoria de Verificación.

Los recursos de aprendizaje utilizados son correctos y cumplen con lo establecido en la Memoria de Verificación. El seguimiento de los estudiantes del máster es un punto fuerte que hay que destacar, dada la importante labor que se realiza a lo largo de su proceso de aprendizaje.

El TFM representa una parte muy importante de la formación adquirida por el estudiante, y se corresponde con un trabajo de investigación tutelado por un doctor en las áreas de conocimiento de los profesores que participan en el máster, aunque también puede ser realizado en una institución externa; en estos casos el estudiante cuenta con un tutor externo y un tutor académico. La programación docente se ha adecuado para que los estudiantes puedan dedicar suficiente tiempo a su desarrollo (al menos durante 4 meses), y es supervisado por un profesor del máster a través de reuniones periódicas con el estudiante tutorado. Para la evaluación del TFM hay una rúbrica y cada miembro del tribunal emite un informe. El método de evaluación se considera justo y acertado.

La valoración de los resultados del título es muy adecuada, teniendo en cuenta que se trata de un máster plenamente implantado y cumple, en conjunto, con los objetivos establecidos en la Memoria verificada. Las competencias adquiridas por los estudiantes del máster garantizan su acceso al ámbito de la investigación (vía tesis doctoral) o de la actividad profesional con un alto contenido en I+D+i en el área de Genética y Biología Celular, aunque predomina claramente el primer perfil.

Pese a que los resultados son buenos y los alumnos alcanzan el nivel de competencia deseado, es necesario analizar con mayor profundidad los resultados obtenidos. Revisando las fichas de las materias tanto obligatorias como optativas, en varios de los casos se encuentra que los criterios de evaluación son poco precisos. Se observa un exceso de evaluaciones basadas en la realización y exposición de trabajos. Es deseable que, en estos casos, haya rúbricas de evaluación disponibles para el alumnado con anterioridad a la presentación y/o exposición de los trabajos.

Se ha constatado la adecuación de los materiales y la correcta evaluación de las dos asignaturas con evaluación tipo test donde las repuestas no acertadas restan puntuación y con evaluación de trabajos. En ambos casos hay una rúbrica de evaluación.

Se recomienda repasar, en su conjunto, los métodos de evaluación de todas las asignaturas.

## **Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN**

*LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA FORMATIVO SON CONGRUENTES CON EL DISEÑO, LA GESTIÓN Y LOS RECURSOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL TÍTULO Y SATISFACEN LAS DEMANDAS SOCIALES DE SU ENTORNO.*

### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

Los indicadores de rendimiento del máster se ajustan a los previstos en la Memoria de Verificación.

En cuanto a los resultados de las encuestas de satisfacción (UAM), en conjunto son bastante altos, destacando la satisfacción global de los estudiantes con los docentes (4,38), la interacción con los estudiantes (4,02) y la satisfacción con la labor del tutor (4,52). Los aspectos con posibilidad de mejora son la organización y planificación (3,58), el desarrollo de la docencia (3,96) y la opinión global sobre el máster (3,86). Los alumnos y egresados manifiestan un alto grado de satisfacción con el máster y además, en su mayoría, están trabajando en investigación y para ello la realización del máster fue crucial en su desarrollo profesional.

Los empleadores muestran satisfacción con los conocimientos que los estudiantes adquieren en el máster, si bien la contratación depende más de las aptitudes personales que de la posesión del título.

Como complemento a la realización de las encuestas de satisfacción, se ha implementado un foro presencial de discusión con la participación de todos los estudiantes del máster.

La dirección del título cuenta con información sobre las actuaciones institucionales para facilitar la inserción laboral de los egresados, aunque una parte importante no es específica del máster. Además, hay que señalar que la participación de los

egresados de este título en las encuestas es escasa. Aún así, los datos de inserción laboral (18/44 graduados) indican un alto nivel de empleabilidad (>75%) y una valoración muy positiva del impacto que el máster ha tenido en el acceso al mundo laboral (>80%). La mayoría de los egresados ha encontrado trabajo en ocupaciones directamente relacionadas con la investigación a través de tesis doctorales. Cabría la posibilidad, no obstante, de ampliar el abanico de salidas profesionales del máster. Aunque el objetivo principal del título es la formación de investigadores especialistas en Genética y Biología Celular, se podría ampliar el perfil del mercado laboral de los egresados, potenciando su acceso al sector privado y, en particular, a la realización de doctorados industriales.

#### **RECOMENDACIONES:**

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

- 1.- Se recomienda fomentar la participación en las encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el título con el fin de aumentar los datos que permitan una mejor representatividad de los indicadores ofrecidos.
- 2.- Dado que cada Universidad cuenta con su propio sistema de recogida de información sobre la satisfacción con el título, se recomienda buscar alguna solución que permita mejorar el análisis de la satisfacción tanto de profesores como de egresados.

En Madrid, a 25 de enero de 2021

Fdo.: Federico Morán Abad

El/la Presidente/a del Comité de Evaluación y Acreditación

---