

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	2502648
<b>Denominación Título:</b>	Grado en Biotecnología
<b>Fecha de última modificación aprobada de la memoria:</b>	04-07-2016
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>Universidades participantes:</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>Centro en el que se imparte:</b>	ETS Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIABB)
<b>Nº de créditos:</b>	240
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	Presencial

### 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, Ángel Garrido García
<b>Vocal estudiante:</b>	Andrea Paricio Henares
<b>Presidente/a Comité Artes y Humanidades:</b>	Javier de Navascues Martín
<b>Presidente/a Comité Ciencias:</b>	Juan Antonio Vallés Brau
<b>Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:</b>	Vicente Soriano Vázquez
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:</b>	Cristina Mayor Ruiz
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:</b>	Luis Vázquez Suárez
<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

La Fundación para el Conocimiento Madrimasd, órgano de evaluación en el ámbito universitario de la Comunidad de Madrid, ha procedido a evaluar el seguimiento del título oficial arriba citado en el marco establecido por el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

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 Grado en Biotecnología (GB) comenzó a impartirse en el curso 2011/12 en la Universidad Politécnica de Madrid. Desde el curso 2011/12 se impartía en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y desde el curso 2016/17 en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB). Se ha realizado informe de seguimiento por dos veces, el Grado cuenta con modificaciones los años 2013, 2014, 2016 y 2019. En 2016 se llevó a cabo la renovación de acreditación preceptiva con resultado favorable. El Grado no habilita ni se encuentra vinculado para el ejercicio de profesión regulada.

El Plan de Estudios consta de 240 ECTS y se imparte en modalidad presencial en castellano. Los créditos se estructuran en 60 ECTS de Formación Básica, 113 Obligatorios, 55 Optativos y 12 del TFG. En la Modificación de 2019 se produjo un cambio en el Plan de Estudios, comenzándose a impartir el curso 2019/20. Se constata que el Plan de Estudios recogido en la Memoria de Verificación vigente se halla plenamente implantado.

La estructura del Plan de Estudios es coherente y ha ido evolucionando para adecuarse a las necesidades que demanda la sociedad. La optatividad se desarrolla a través de tres orientaciones que pueden cursarse mediante materias optativas, prácticas externas o movilidad.

Las guías de aprendizaje son adecuadas para las competencias previstas en el Grado y de fácil acceso a través de la web. En formato unificado, incluyen completa documentación de cada asignatura con alguna salvedad que debe corregirse ("Retos en los cultivos agrícolas"). Las actividades formativas empleadas en las diferentes asignaturas respetan los porcentajes de presencialidad.

El Grado incorpora en su Plan de Estudios la asignatura optativa Prácticas Externas que se gestionan a través de la Comisión de Prácticas Externas Académicas del Grado en Biotecnología y de la Oficina de Prácticas Académicas Externas de la ETSIAAB.

El TFG se rige por la Normativa de Trabajos de Fin de Grado del Grado en Biotecnología (Plan de Estudios 2011 y su modificación del 2019). La normativa de reconocimiento de créditos es la propia de la UPM. La UPM y la Escuela cuentan con diferentes actores encargados de la coordinación y ordenación docente.

El título ha establecido un sistema de coordinación docente formado por la Coordinadora del Grado, los Coordinadores de curso y los Coordinadores de asignatura, así como los coordinadores de movilidad y de Prácticas Externas. La coordinación se articula a nivel de asignatura, semestre, curso y grado. Se acredita la reunión periódica de ambas comisiones, de coordinación horizontal y vertical del título, a través de las actas correspondientes. Como buena práctica destacan las jornadas de planificación docente, realizadas con anterioridad al inicio del curso, y su correspondiente Informe Académico del Semestre y de la titulación. El título cuenta con un sistema de coordinación, horizontal y vertical que funciona con eficacia. La satisfacción de los estudiantes con la coordinación docente es aceptable, alcanzando un valor de 6,84, y de 7,61 con la titulación

En el informe de renovación de la acreditación 2016 se recomendaba respetar el número de plazas de nuevo ingreso previstas en la Memoria de Verificación vigente, de 50 (hasta el curso 2019/20) y 80 (a partir del curso 2019/20). La Tasa de cobertura a partir

de ese momento ha sido de 112% (2019/20), 111% (2020/21) y 94% (2021/22). Se recomienda que el número estudiantes de nuevo ingresos siga respetando el número de plazas establecidas.

La satisfacción de los estudiantes con la actividad docente alcanza los 6,72; global con la titulación es de 7,61 y con la coordinación docente alcanza los 6,84; con los recursos obtiene un 7,89 y con las Prácticas Externas un 7,64 (tasa de respuesta del 26%).

## **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:**

La información del Grado se encuentra recogida en las páginas web de la UPM y de la Escuela. Se constata que la información contenida en las páginas es completa y se encuentra actualizada. La descripción del título recoge correctamente la denominación, el lugar de impartición, el número de créditos, la modalidad presencial y el idioma de impartición.

En la página web se incluye que el número de plazas ofertadas para el curso 2022/23 es de 88 + 10 de traslados, lo que incumple lo recogido en la Memoria de Verificación vigente y debe corregirse. Se recoge completa información de las vías de acceso y matriculación, así como del perfil de ingreso.

El Plan de Estudios recogido en la Memoria de Verificación vigente se corresponde con el ofertado en la página web. Se dispone de todas las guías de aprendizaje en formato unificado, siendo la información muy completa. En cuanto al profesorado, se recoge relación del profesorado que imparte docencia en el Grado, así como su CVA.

Existe completa información de las Prácticas Externas, a través del enlace Prácticas Externas Curriculares, así como de los procedimientos para la realización del TFG.

La información sobre programación docente, calendario escolar, aulas y horarios del primer y segundo semestre es muy completa y, está a disposición de los alumnos antes del inicio de las clases. No obstante, sigue sin aparecer información sobre la inserción laboral de los egresados del Grado, tal y como se recomendaba en el informe definitivo de renovación de acreditación. Los datos sobre empleabilidad del título podrían ser divulgados, con las reservas que procedan por protección de datos.

Se dispone de información sobre las instalaciones del Centro, en el apartado de la Escuela.

La página web recoge amplia documentación sobre el funcionamiento del Sistema de Garantía Interna de Calidad. Así, incluye la composición y funciones de la Comisión de Calidad de la Escuela, información de los procedimientos del SGIC, del proceso de renovación de la acreditación en la que la titulación se halla inmersa, de los resultados de la titulación, de las encuestas de satisfacción y los informes de titulación de los últimos cursos.

La página web cuenta con un enlace directo con el sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones.

## **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.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

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

La información presentada permite afirmar que la UPM tiene implementado el Sistema Interno de Garantía de Calidad, estructurándose a nivel de Escuela. El SIGC está constituido por el responsable de Calidad, la Unidad Técnica de Calidad (UTC) y la Comisión de Calidad. Se reúne una vez al semestre. Los procedimientos del SGIC permiten la recogida de información, el análisis de resultados (aprendizaje, inserción laboral y satisfacción de los grupos de interés), la mejora de la calidad del título y de los resultados de aprendizaje.

La recogida de información se realiza mediante encuestas y cuestionarios, a los diferentes grupos de interés, que valoran la satisfacción con la titulación y la Escuela. Los valores de participación de los indicadores son satisfactorios, si bien deben de seguir incrementándose los esfuerzos para fomentar dicha participación.

Asimismo, la UPM participa en el programa de evaluación de la actividad docente del profesorado DOCENTIA.

El sistema de recogida de información se complementa con Buzón de quejas, sugerencias y felicitaciones de la UPM. Con los resultados obtenidos se procede al análisis, que se realiza a dos niveles: la Comisión de Calidad elabora el Plan Anual de Calidad

del Centro y el Coordinador del Grado se encarga de realizar el Informe Académico de la titulación. A partir de ese análisis de la información obtenida, se determinan las medidas de mejora a implementar en el título, así como su seguimiento y control, a través del Plan de Mejoras de la Escuela.

## **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.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

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

El Grado cuenta con el siguiente profesorado: 21 Catedráticos de Universidad (20% del total y que imparten el 18% ECTS del título), 1 Catedráticos de Escuela Universitaria (1% y 0,6% ECTS), 40 Profesores Titulares de Universidad (37% y 43% ECTS), 2 Profesores Titulares de Escuela Universitaria (2% y 1% ECTS), 5 Profesores Ayudantes Doctores (5% y 5% ECTS), 31 Profesores Contratados Doctores (29% y 28% ECTS), 5 Profesores Asociados (5% y 3% ECTS), 1 Profesor Colaborador (1% y 1% ECTS) y 1 Profesor Isaac Peral (1% y 1% ECTS). Un total de 107 profesores, de los cuales, al menos, el 93% son doctores. El 94% tienen vinculación permanente con la universidad e imparten el 97% de los ECTS de la titulación. El número de sexenios es de 301, lo que hace una ratio de 2,8 sexenio/profesor.

Se constata la calidad del profesorado, ya que se aporta el informe de resultados de los procesos de evaluación del profesorado DOCENTIA para el título. La evaluación arroja datos de 47 profesores (todos los que se han presentado), con valoraciones buenas o muy buenas. En definitiva, el personal académico del Grado es muy adecuado y competitivo, a la vista de sus currículos y actividades docentes e investigadores (acreditaciones y sexenios incluidos), cuyos resúmenes deberían ser públicos. Ello asegura el desarrollo de las actividades de formación e investigación de los estudiantes matriculados y el buen desarrollo de sus TFG. Se constata la elevada implicación del profesorado en la gestión y mejora continua de la titulación.

El grado de satisfacción global de los estudiantes con la actividad docente del profesorado alcanza, para el curso 2021/22, un resultado de 6,72 sobre 10. La satisfacción del PDI con la labor docente en el título alcanza los 8,98, mientras que con la coordinación docente y la distribución de actividades 8,93 (tasa de respuesta del 33%).

Se ha realizado un esfuerzo por continuar incorporando docentes para reforzar la plantilla, atendiendo a las recomendaciones del informe final de la renovación de acreditación, y este refuerzo se ha realizado en la rama con mayor demanda, la biosanitaria.

### **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.:**

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 Personal de Administración y Servicios (PAS) de la UPM no tiene funciones de apoyo a la docencia de una titulación concreta. Su misión es dar apoyo a todas las titulaciones que se imparten en cada Escuela.

Se indica que, desde la última revisión de la Memoria de Verificación vigente, el número de PAS ha disminuido, pasando de 53 a 43 el número de funcionarios y de 143 a 130 el total de puestos de personal laboral en la ETSIAAB. Hay 14 personas de personal de apoyo a la docencia con dedicación relacionada al Grado, incluyendo 12 técnicos de laboratorio y 2 personal administrativo.

El apoyo administrativo que aportan los Centros se corresponde al Centro de Estudios de Posgrado, la Oficina de Prácticas Externas, y la Oficina de Relaciones Internacionales y Movilidad, y los servicios propios de las Universidades (Bibliotecas, Aulas de informática, etc.). Se constata que el PAS es suficiente. Se comprueba que el personal de apoyo sigue cursos de reciclaje periódicos y que todos tienen formación en riesgos laborales, especialmente aquellos que tienen responsabilidades en actividades de laboratorio.

Los programas de movilidad se gestionan desde la Oficina de Movilidad de la Escuela. Existe amplia oferta para los programas

Erasmus, Acuerdos bilaterales, Magalhaes y SICUE. Durante el curso 2021/22, 30 estudiantes se acogieron al plan de movilidad dentro del programa Erasmus. La satisfacción de los estudiantes, tanto en cuanto a la atención recibida en la oficina internacional, como con la movilidad en general, es elevada.

La ETSIAAB pone a disposición del Grado el conjunto de equipamientos docentes, así como las infraestructuras informáticas y de comunicaciones. Se cuenta con laboratorios equipados para llevar a cabo los créditos prácticos de las asignaturas. Sin embargo, se constata que por el número de estudiantes matriculados y el carácter eminentemente práctico del grado las instalaciones pueden llegar a no ser suficientes. Este aspecto es de vital importancia sobre todo si no se cumpliera con el cupo de alumnos de nuevo ingreso (80) y se teniendo en cuenta que algunos laboratorios son espacios adaptados de antiguas dependencias. En el informe de renovación de la acreditación se indicaba la conveniencia de adecuar los espacios para el desarrollo de los grupos de prácticas y tener en cuenta como aspecto fundamental el equipamiento de seguridad y prevención de riesgos laborales en todos los laboratorios relacionados con el grado. Aunque se han atendido estas recomendaciones, mejorando los procedimientos y protocolos para minimizar los riesgos en las prácticas, siguen existiendo carencias en cuanto al equipamiento y señalética en prevención de riesgos laborales y seguridad en los laboratorios.

Los alumnos valoran los recursos positivamente. La satisfacción global alcanza los 7,89, para el curso 2021/22. La satisfacción del PAS con el Centro es bastante baja.

Aunque se trata de un Grado presencial, la Escuela dispone de campus virtual, a través de la herramienta Moodle. Se constata que se promueve el uso de estas plataformas virtuales para el desarrollo de la docencia.

### 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 metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos en el perfil de egreso. Los resultados del aprendizaje alcanzados se corresponden con el nivel MECES 2. Las metodologías docentes utilizadas se corresponden con lo indicado en las guías de aprendizaje de cada asignatura y son los propios de un Grado presencial. Las actividades de cada asignatura están encaminadas a que el estudiante adquiera las competencias tanto en la Memoria de Verificación como en las fichas de cada asignatura.

Los TFG tienen su propia normativa, 12 ECTS, pueden ser experimentales o bibliográficos, se pueden realizar en la UPM o en otras entidades bajo convenio. Su sistema de evaluación cuenta con una rúbrica cuyo objetivo es conseguir una evaluación homogénea e individual de los TFG, que debe coordinarse para evitar el sesgo excesivo en función de cada tribunal.

Los resultados de las asignaturas presentan unas tasas elevadas: Tasa de rendimiento: 90% (2021/22). Tasa de éxito: 97% (2019/20). Tasa de evaluación: 97% (2019/20). Las calificaciones y el rendimiento de las asignaturas son muy buenos.

Los Indicadores previstos en la Memoria de Verificación vigente son: Tasa de graduación: 70%. Tasa de abandono: 20%. Tasa de eficiencia: 85%. En la práctica, las Tasas de abandono y de eficiencia son acordes a lo establecido, pero no así la tasa de graduación, que ha sido inferior en un par de cohortes de las cinco analizadas. Es decir, la evolución de los indicadores acredita el cumplimiento de las tasas previstas, si bien la tasa de graduación requiere un seguimiento especial que asegure su cumplimiento.

La satisfacción de los estudiantes con las Prácticas Externas es de 7,64 (tasa de respuesta del 26%). Se cuenta, también, con encuestas de satisfacción de los egresados de la Escuela, obteniendo (curso 2021/22 y tasa de respuesta del 30%) unos valores elevados.

En la web existe un informe de empleadores a nivel de UPM del año 2017. En definitiva, la satisfacción de los grupos de interés es elevada, en particular de egresados y estudiantes. Los datos a nivel de escuela muestran que, entre un 50 y un 76% de los titulados encuestados (30% del total) en el año 2020/21, cuenta con un empleo remunerado. Durante dicho curso académico, se realizaron 55 eventos relacionados con la empleabilidad y se publicaron 99 ofertas de trabajo, a nivel de escuela. Se ha realizado un seguimiento de los egresados del Grado de Biotecnología, reflejando una empleabilidad en torno al 75% en la promoción 2018/19.

**PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:**

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

1.- La cualificación docente e investigadora del profesorado es excelente.

**RECOMENDACIONES:**

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

1. -Se recomienda mantener la mejora de los recursos materiales asignados a la docencia práctica aumentando el número de equipos por alumno y por puesto de trabajo.

2.- Se debe continuar en la adecuación de los espacios para el desarrollo de las prácticas, teniendo en cuenta el equipamiento y la seguridad de los laboratorios relacionados con el Grado.

En Madrid, a 08 de noviembre de 2023

Fdo.: Federico Morán Abad

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

---