

Informe autoevaluación: 4316096 - Máster Universitario en Biología Sanitaria

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4316096
Denominación Título:	Máster Universitario en Biología Sanitaria
Fecha de verificación inicial:	30-11-2017
Fecha de última modificación aprobada de la memoria:	-
Universidad responsable:	Universidad Complutense de Madrid
Universidades participantes:	
Centro en el que se imparte:	Facultad de Ciencias Biológicas
Nº de créditos:	90
Idioma:	Español
Modalidad:	

INTRODUCCIÓN.- La redacción de este apartado se realizará conforme a las indicaciones señaladas en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación: :

El presente informe ha sido elaborado por la coordinadora del Máster y revisado y aprobado por los miembros de la Comisión de Coordinación del Máster, que incluye a la coordinadora del Máster, los coordinadores de los Módulos Básico y Avanzado, la coordinadora de Prácticas Externas, el coordinador del Trabajo Fin de Máster, una representante del Personal de Administración y Servicios (PAS), una representante de los estudiantes y, como Agente externo, un representante del Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid. También ha sido aprobado por la Comisión de Calidad del Centro, con fecha 8 de abril de 2021.

El informe favorable de la Fundación para el Conocimiento MADRI+D se recibió el 16 de octubre de 2017, la fecha de verificación es el 30 de noviembre de 2017 y la de implantación, el curso 2018-2019, por lo que este curso, 2020-2021, en el que se realiza el presente informe, es el tercer año que se imparte este Máster.

El Máster se ha implantado según la Memoria verificada, con una estructura de 90 créditos y tres semestres de duración. Actualmente, cuenta con una sola promoción, que ha concluido el Máster en el curso 2019-2020, y un único informe de seguimiento interno de la UCM (2018-2019).

Toda la información está disponible en la web del Máster: <https://www.ucm.es/biologiasanitaria> y se actualiza periódicamente.

Este Máster se diseñó con el objetivo de que sus estudiantes obtengan una formación avanzada, de carácter especializado y multidisciplinar en el ámbito de la Biología Sanitaria, con orientación tanto académica, para los que deseen realizar un Doctorado, como profesional, para aquellos que prefieran integrarse en un hospital o laboratorio clínico, realizando investigación biomédica.

Además, con la estancia práctica en un laboratorio de investigación, el estudiante se familiarizará con los diferentes aspectos de la labor investigadora: diseño experimental, utilización de la metodología adecuada, obtención y análisis de los resultados experimentales, su interpretación, discusión y presentación, que culminará con el Trabajo Fin de Máster.

Desde su implantación, el máster en Biología Sanitaria es uno de los másteres universitarios más demandados, con una tasa del 566,67%, una cobertura del 86,67% (39 estudiantes matriculados de los 45 posibles), un indicador de rendimiento del 99,30% y de éxito del 100%; todo ello referente al curso 2019-2020. Los resultados de satisfacción demuestran el adecuado desarrollo y consolidación del plan de estudios y son coherentes con lo planteado en la Memoria de verificación.

El Título ofrece una amplia formación práctica (24,2 créditos de 72 totales; 33,61%), que se adquiere principalmente en las ocho asignaturas obligatorias (17,8 créditos de 36 totales; 49,44%). Destaca por su novedad respecto a otros másteres, la inclusión de la asignatura de Técnicas de diagnóstico e investigación en Biología Sanitaria, de 12 créditos ECTS y de carácter eminentemente práctico, así como de la asignatura de Manejo de animales de experimentación, en la que de acuerdo con la legislación vigente (ECC/566/2015, RD53/2013 y 2010/63/EU), los estudiantes adquieren la formación teórico-práctica necesaria para obtener en el futuro la capacitación para el manejo de animales con fines experimentales. En las asignaturas optativas se imparten 6,4 créditos prácticos de 36 totales (17,78%).

Además, el Máster cuenta con la participación de 40 expertos externos, tanto del ámbito académico como del sector biosanitario, que imparten seminarios en las diferentes asignaturas y que colaboran en la propuesta de Trabajos Fin de Máster (TFM) y Prácticas Externas, complementando la formación que reciben los estudiantes.

Otro aspecto a destacar son las visitas a centros o empresas, como la que se hace a una planta potabilizadora en la asignatura de Salud pública; al CAI Centro de Citometría y Microscopía de Fluorescencia y al Servicio de Identificación y Caracterización Microbiana del Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET) en la asignatura de Técnicas de diagnóstico e investigación en Biología Sanitaria; a la clínica de reproducción asistida GINEFIV en la asignatura de Cambios fisiológicos en la reproducción, el desarrollo y el envejecimiento y al Biobanco del Hospital Universitario de La Princesa en la asignatura de Bases Moleculares y Celulares de Enfermedades Autoinmunes y Alergias.

También queremos resaltar la oferta de Prácticas Externas como asignatura optativa de seis créditos ECTS. Esta asignatura la solicitan casi todos los estudiantes matriculados, siendo la oferta de plazas superior a su demanda, como sucedió en el curso 2019-2020, primero del Máster en el que los alumnos pudieron elegir esta asignatura: hubo 38 ofertas para 34 estudiantes solicitantes. Se han establecido cinco convenios específicos con diversas empresas, hospitales y OPI's, que se suman a los ya existentes con la Facultad de Ciencias Biológicas y la UCM. La localización de los centros de prácticas no se sitúa únicamente en Madrid, sino también en otras Comunidades Autónomas, como Andalucía, Asturias, Castilla-a Mancha, etc.

Igualmente, la realización del TFM durante el tercer semestre del Título en laboratorios de investigación de universidades, centros de investigación, hospitales o empresas afines a los objetivos del Título contribuye de manera decisiva a la adquisición de las competencias indicadas en la Memoria de verificación.

Respecto al personal académico, en el curso 2019-2020, el Máster contó con 49 profesores UCM, todos ellos doctores, además de los colaboradores ya especificados que imparten conferencias en las diferentes asignaturas. El nivel de cualificación y especialización del profesorado en relación con la docencia que imparten es elevado, con un índice de sexenios destacado (2,81) si consideramos la relación entre sexenios y categorías de profesores que pueden optar a solicitarlos (121 sexenios para 43 profesores). La diversidad del profesorado junto con la amplia colaboración de agentes externos, aun requiriendo de una gran labor de coordinación, supone una de las señas de calidad del master.

El grado de compromiso con la docencia de los profesores es notable, y su implicación con la mejora de la calidad docente viene avalada por la participación de 25 de ellos en 25 Proyectos de Innovación Docente o de Aprendizaje-Servicios referidos a los cursos 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021.

En cuanto a los recursos materiales, infraestructura y personal de apoyo, se ha contado con todos los medios necesarios, incluyendo los propios de la Facultad de Ciencias Biológicas, centro en el que se imparte, y de los Centros de Apoyo a la Investigación (CAIs) de la UCM, sin que se hayan detectado deficiencias significativas.

Durante la impartición del Título se han detectado algunas debilidades:

Escaso apoyo institucional para el seguimiento de egresados y su inserción laboral. Para ello, desde la coordinación del Máster, se ha solventado este problema mediante el envío de correos electrónicos o seguimiento a través de diferentes plataformas de investigación (ORCID, LinkedIn, etc.) a los egresados del curso 2019-2020.

Poca participación de estudiantes y profesores en los procedimientos de evaluación y satisfacción con la docencia (encuestas del programa Docencia). En el caso de los estudiantes, posiblemente por falta de información y por la situación especial del curso 2019-2020, sobre todo en el segundo semestre con motivo de la pandemia por Covid-19. Se está intentando dar mayor difusión a estas encuestas por medio de los Campus virtuales de las asignaturas. Además, el Máster realiza unas encuestas internas en cada asignatura. En el caso de los profesores, las condiciones que tiene la UCM para su participación en Docencia hacen que en muchos casos no puedan evaluarse. Esta situación se ha modificado debido a que el número de horas que se ha de impartir por asignatura para ser evaluado se ha reducido en el curso actual (2020-2021).

Finalmente, hay que destacar el esfuerzo que se realizó en el segundo semestre del curso 2019-2020 para adaptar la docencia a la situación generada por la pandemia, que implicó la transformación de la docencia presencial a online en cuatro de las asignaturas optativas del segundo semestre de dicho curso, así como la adaptación en el desarrollo y defensa de los TFM correspondientes a la convocatoria extraordinaria de julio. En todos los casos se incluyeron adendas a las Guías docentes, se informó adecuadamente a los alumnos, a través del correo electrónico y Campus virtual, y pudo finalizarse correctamente el curso, sin perjuicio en las competencias adquiridas por los alumnos.

La relación de Evidencias aportadas en los diferentes Criterios se encuentra en la Tabla R1.

Además se ha incorporado como otra evidencia, el texto original en formato pdf incluido en el Autoinforme, dado que en él se mantiene el formato y aspecto original de las tablas y del texto (Anexo_Autoinforme).

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.

1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y se aplica adecuadamente la normativa académica.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La implantación del Título se realizó en el curso 2018-2019, un año después de su aprobación. El plan de estudios se ha implantado con éxito de acuerdo a la estructura prevista en la memoria verificada, sin que se hayan producido desviaciones.

Todas las asignaturas se han impartido según lo indicado en dicha memoria y en concordancia con lo que figura en sus respectivas guías docentes (EOS1, <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/guias-docentes>): contenidos, actividades formativas, competencias y sistemas de evaluación. Como se ha comentado en el apartado anterior, con motivo de la situación creada por la pandemia y el estado de alarma, se realizaron las correspondientes adaptaciones curriculares de conversión a docencia online en algunas de las asignaturas optativas del segundo semestre de 2019-2020; así como la adaptación a una defensa telemática de los TFM en la convocatoria extraordinaria de julio de 2020. Sin embargo, esto no ha supuesto una alteración en las competencias

adquiridas por los alumnos.

El tamaño de los grupos de estudiantes en las distintas asignaturas ha sido adecuado para el desarrollo de la docencia según la opinión de alumnos y profesores. Esto se refleja en los resultados globales (5,8% AP; 52,9% NT; 39,3% SB; 1,9% MH y 0,2% NP) y por asignatura (calificación media global de 8,50). (ICMRA-2, Tabla 2, Resultados Asignaturas).

En el primer curso, al desarrollar los programas de las distintas asignaturas se detectaron algunos solapamientos que se han corregido de acuerdo a la información recibida de los estudiantes y coordinadores de las asignaturas. Está reflejado en las actas de la Comisión de Coordinación del Máster (EOS2, Informes de Coordinación docente).

Por su particularidad, en cuanto a su organización y características, se destacan algunos aspectos relacionados con las Prácticas Externas y los Trabajos Fin de Máster:

El Máster oferta como asignatura optativa la realización de Prácticas Externas (PE; 6 créditos ECTS) que se cursan durante el tercer semestre, en el segundo año del Máster. El curso 2019-2020 ha sido el primer año en el que se han realizado dichas Prácticas. Durante ese curso la oferta superó la demanda de los alumnos y sobraron plazas, repitiéndose esta situación en los cursos posteriores. A pesar de la situación derivada de la pandemia, los estudiantes que se matricularon en el curso 2019-2020 (primera promoción) pudieron terminarlas en el plazo previsto, ya que las realizaron durante el primer semestre, cuando aún no se había declarado el estado de alarma. Como evidencia se adjunta la relación de empresas y organismos con los que se ha establecido un convenio (ESP8, Relación de convenios PE y TFM) y los datos de los estudiantes que han realizado las PE en el curso 2019-2020, con indicación del alumno, empresa, tutor académico y tutor externo (EOS6, Gestión de Prácticas Externas). La información sobre las plazas disponibles, normativa, evaluación, regulación y seguros de las Prácticas Externas aparece en el Campus virtual de la asignatura en la primavera anterior al desarrollo de las PE. En el curso 2019-2020 apareció en marzo de 2019 para que los alumnos tuvieran toda la información antes de su elección.

La información acerca de los criterios de asignación de plazas también está indicada en la evidencia EOS6. La coordinación de entre tutores académicos y tutores profesionales en las Prácticas Externas se llevó a cabo a través del correo electrónico y la plataforma GIPE, así como la comunicación con los alumnos. Toda la gestión de las Prácticas se hace a través de la plataforma GIPE (<https://www.ucm.es/ope/acceso-a-gipe-ucm/>), en la que se cuelgan las ofertas y se asignan los estudiantes correspondientes una vez realizada la asignación previa. A través de esta plataforma, se rellenan los informes de seguimiento de las prácticas, así como los informes finales y encuestas tanto del estudiante como de los respectivos tutores. Las encuestas e informes diseñados para el seguimiento de las PE que aparecen en esta plataforma son la encuesta de satisfacción del estudiante, el informe y evaluación del tutor profesional y las entrevistas personales del tutor/a académico (EOS6).

Además, la Oficina de Prácticas y Empleo de la UCM (OPE <https://www.ucm.es/ope/>), tiene una sección dedicada a Prácticas académicas Externas (<https://www.ucm.es/ope/practicas>) con una información muy completa para estudiantes, entidades colaboradoras y gestores. En su sección de Formación para el Empleo (<https://www.ucm.es/ope/formacion>) hay una amplia oferta formativa y en el Portal de Empleo Ícaro (<https://www.ucm.es/ope/portal-de-empleo-icaro-ucm>) se ofrece un servicio de intermediación laboral entre las entidades que ofrecen empleos y los titulados (Formación para el empleo UCM <https://www.ucm.es/plan-ucm-de-formacion-para-el-empleo/> y https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2019-11-20-Formaci%C3%B3n%20para%20el%20Empleo_11nov2019_WEB.pdf).

Dos estudiantes del Máster, además de las PE optativas, realizaron otras PE extracurriculares que gestionó directamente la OPE. La calificación media obtenida en las PE fue de 8,81. Los resultados globales de las encuestas (valoración de 1 a 5) figuran en la siguiente tabla (n=35):

Promedio Valoración Empresa o Institución 4,88

Promedio Valoración Tutores Académicos 4,65

Promedio Valoración Coordinación Prácticas 4,12

En relación con la organización y desarrollo de los TFM (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/trabajo-fin-de-master>), estos se realizaron en empresas, OPI's o universidades. En este sentido, se disponía de los convenios necesarios para su realización, cuando se desarrollaron en instituciones externas a la UCM, incluyendo los indicados anteriormente en relación con el desarrollo de las PE (ESP8). La Normativa y la Documentación relacionadas con el TFM están disponibles en la web del Máster, así como en el Campus virtual, en el que se creó un espacio específico para el acceso y comunicación directa de los alumnos con el Coordinador de TFM. Del mismo modo, se incluye en la web del Máster la información referente a los Programas de movilidad <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/ayuda-a-la-movilidad>

Al igual que en el caso de las PE, el número de TFM ofertados fue superior al número de alumnos que debían realizarlo. La información sobre las plazas disponibles, criterios de elección, normativa y evaluación se incluyó en el Campus virtual de la asignatura, previamente a la realización de los mismos. En muchos casos, durante el primer curso, los alumnos buscan y encuentran grupos en los que realizar su TFM, pudiendo coincidir con el sitio de realización de las PE. Para aquellos alumnos que no tuviesen un TFM asignado, desde la coordinación de TFM se oferta un listado de TFM con plazas disponibles para que indiquen sus preferencias, llevándose a cabo la asignación con los mismos criterios empleados en las PE y de acuerdo con las preferencias

manifestadas por los directores ofertantes de los TFM, que pueden incluir o no la realización de una entrevista previa. En este sentido, la coordinación del TFM mantiene contacto con los directores y tutores de TFM para asegurar la correcta comunicación con el alumno, así como para el seguimiento del desarrollo del TFM. Con motivo de la pandemia, y para aquellos TFM cuyo desarrollo experimental pudo verse afectado por la misma, la comunicación con los directores/tutores se intensificó para conocer el estado real del TFM y para informar de los cambios incorporados en la adenda de la Guía docente, que afectaba al proceso de entrega y defensa de la memoria.

Se incluye la relación de los TFM defendidos en el curso 2019-2020, correspondientes a la primera promoción (EOS25, Listado de TFM 2019-2020).

Los TFM se defienden ante un tribunal compuesto por tres miembros elegidos por sorteo entre los profesores implicados en la impartición de la docencia del Máster. En función del número de alumnos matriculados se establecieron cinco tribunales (tres en la convocatoria ordinaria de febrero y dos en la convocatoria extraordinaria de julio) (EOS26, Composición tribunales TFM). La normativa y características de los procedimientos y rúbricas de evaluación de los TFM (EOS27, Procedimientos y rúbricas evaluación TFM) se encuentran disponibles en la web del Máster, así como en el Campus virtual. Dicha información se traslada tanto a los alumnos como a los tutores y directores de los TFM, incluyendo la plantilla de evaluación del TFM, por parte del director, y es enviada al Coordinador del TFM para su inclusión en la evaluación. Por otro lado, y para homogeneizar y objetivar la valoración de los TFM, el Coordinador del TFM actúa como tutor académico de todos los TFM, siendo responsable de los aspectos correspondientes de la valoración indicados en la normativa y procedimientos de evaluación mencionados anteriormente. La superación del TFM es imprescindible para obtener la Titulación, y supone la culminación y confirmación de que el estudiante ha adquirido las competencias que se ajustan al perfil de egreso, de acuerdo con el MECES III (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior). De esta forma, al terminar sus estudios, los estudiantes habrán adquirido la suficiente autonomía para integrarse totalmente en un equipo de investigación o en un entorno profesional especializado así como para transmitir los resultados de su trabajo y conocimiento.

Finalmente, respecto a la Normativa de Permanencia en la UCM (<http://www.ucm.es/normativa>) y al Sistema de reconocimiento y transferencia de créditos y los plazos administrativos para su tramitación, la información está disponible en la web del Máster (<https://biologicas.ucm.es/reconocimiento-creditos-grado-master/>) y los criterios se aplican del modo establecido en la Memoria de verificación. En los cursos 2018-2019 y 2019-2020 no ha habido solicitudes de reconocimiento de créditos en el Máster y tampoco se ha aplicado la Normativa de Permanencia.

1.2. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes materias/asignaturas que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El Máster cuenta con dos comisiones encargadas de supervisar su funcionamiento, la Comisión de Coordinación del Máster y la Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Biológicas. Su composición y funciones están especificadas en la web <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/comision-de-calidad> y en el Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/sistema-de-garantia-interno-de-calidad> y <https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2018-02-13-SGIC%20M.%20Biolog%C3%ADa%20Sanitaria%20Definitivo%20alegaciones%2026-1-17.pdf>

Inicialmente, el Máster en Biología Sanitaria tenía a la Comisión de Calidad de las Titulaciones de la Facultad de Ciencias Biológicas como responsable de su SGIC y de los aspectos relativos a evaluación de la calidad y, además, una Comisión de Calidad propia. Posteriormente, el Vicerrectorado de Calidad de la UCM elaboró un documento para actualizar y unificar el SGIC de cada uno de los Centros y Titulaciones Oficiales de la UCM. Debido a ello, la Comisión de Calidad del Máster acordó cambiar su denominación por el de Comisión de Coordinación (reunión del 25-11-2019). El cambio se aprobó en la Comisión de Calidad de las Titulaciones (10-02-2020) y en la Junta de Facultad posterior (28-02-2020) (EOS2).

La coordinación del Máster se realiza a diferentes niveles, implicando a distintos estamentos:

- * Dentro de cada asignatura: Profesores implicados en la docencia de cada asignatura, estableciéndose un Coordinador para cada una de ellas.
- * Dentro de cada módulo: Coordinadores de asignatura y coordinadores de los Módulos Básico (asignaturas obligatorias) y Avanzado (asignaturas optativas), que corresponde a los dos primeros semestres del Máster.
- * Dentro de las asignaturas específicas de tercer semestre: Coordinadores de Prácticas Externas (PE) y de TFM.
- * En un nivel superior interviene la Comisión de Coordinación del Máster, integrada por los coordinadores de los Módulos Básico y Avanzado, de PE y de TFM, un representante del Personal de Administración y de Servicios, un representante de los estudiantes, elegido por los alumnos, un representante externo (Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid) y la coordinadora del Máster.
- * Finalmente, las decisiones tomadas en los diferentes niveles se trasladan a la Comisión de Calidad de las Titulaciones de la Facultad.

La docencia de cada asignatura se organiza mediante reuniones de los profesores implicados en ellas con los respectivos coordinadores. En dichas reuniones se tratan los distintos contenidos de las asignaturas, teóricos, prácticos, seminarios y evaluación, para que los programas se den completos, sean coherentes, sin solapamientos con los de otras asignaturas y con las metodologías de enseñanza más apropiadas. Los coordinadores de las asignaturas también reciben, atienden y transmiten a la Comisión de Coordinación del Máster cualquier comentario, queja o reclamación hecha por los estudiantes y se encargan de la actualización de las guías docentes. En cuanto a la planificación de la docencia (calendario docente), ésta se lleva a cabo en la Comisión de Coordinación del Máster previa consulta a los coordinadores de asignatura. El horario del Máster ocupa la franja horaria de 15,30 a 19,30 h y su programación está organizada de tal manera que durante los meses de septiembre a enero del primer curso se imparten las ocho asignaturas obligatorias, seis de ellas de dos en dos compartiendo las mismas semanas, y las dos restantes (Manejo de animales de experimentación y Técnicas de diagnóstico e investigación) ocupando la franja horaria completa. De febrero a mayo del mismo curso se imparten las seis asignaturas optativas, también de dos en dos y compartiendo las mismas semanas. Por ello, no existe ningún solapamiento entre asignaturas, lo que da a los estudiantes total libertad para la elección de en cuáles se quieren matricular. (ESP12, Calendarios y horarios).

La Comisión de Coordinación supervisa el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Título y su programación docente para que se consigan los resultados de aprendizaje previstos y la adquisición de competencias con una adecuada asignación de carga de trabajo para el estudiante. También facilita el contacto de los estudiantes con distintos grupos de investigación para la realización de las PE y de los TFM y elabora los criterios para asignar tutores y los impresos y formularios para el seguimiento de ambas asignaturas. Además, propone los tribunales de evaluación de los TFM.

Dadas las características comunes que comparten las PE y los TFM, sus coordinadores mantienen una comunicación constante, junto con la coordinación del Máster para asegurar el correcto desarrollo de los mismos. Asimismo, en todo momento se mantiene contacto fluido con los tutores y directores de las PE y TFM.

Asimismo, la Comisión de Coordinación se encarga de la baremación de las solicitudes de admisión en el Máster en los distintos plazos de solicitud de la UCM, aplicando los criterios de valoración indicados en la Memoria de verificación del Título y disponibles en la web del Máster (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/oferta-de-plazas>) (EOS3, Criterios de admisión y resultados de su aplicación).

Se aporta la relación de reuniones realizadas y los acuerdos alcanzados durante los cursos 2018-2019 y 2019-2020. (EOS2). Aparte de estas reuniones, los coordinadores de asignaturas y de Módulos y la Comisión de Coordinación del Máster siempre mantienen contacto por teléfono o por correo electrónico para que los problemas que surjan se resuelvan lo más pronto posible. Hasta ahora este sistema de coordinación ha funcionado bien por lo que no creemos que sea necesario modificarlo.

1.3. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Los diferentes procesos de admisión llevados a cabo hasta ahora se han realizado según lo previsto (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/preinscripcion> y <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/oferta-de-plazas>). Los criterios de admisión han permitido seleccionar a los mejores candidatos según el baremo de la memoria verificada.

Se ha valorado:

- 1.- Adecuación del Grado cursado (máximo 20 puntos);
- 2.- Expediente académico de la Titulación de acceso (máximo 60 puntos);
- 3.- Otras titulaciones cursadas con relación al Máster (máximo 5 puntos);
- 4.- Experiencia profesional en el ámbito de conocimiento del Máster (máximo 5 puntos);
- 5.- Conocimientos de idiomas acreditados por organismos oficiales (máximo 5 puntos) y
- 6.- Otros méritos (máximo 5 puntos). (EOS3, Criterios de admisión y resultados de su aplicación).

El Máster oferta 45 plazas y tiene gran demanda. En el curso de implantación (2018-2019) el número total de preinscritos entre los dos plazos en que se abrió fue de 230, se admitieron 56 y se matricularon 38. En 2019-2020 los preinscritos fueron 259 entre los dos plazos, se admitieron 65 y se matricularon 40. Para el curso actual (2020-2021) hubo 263 solicitantes, se admitieron 57, contando los dos plazos, y se matricularon 36.

La Titulación de acceso para la inmensa mayoría de los alumnos fue el Grado en Biología. En el curso 2018-2019 lo fue para 36 de los 38 matriculados (94,74%). Los otros dos eran graduados en Biotecnología y en Ciencias Experimentales, respectivamente. En el curso 2019-2020, de los 40 matriculados, 34 (85,00%) eran graduados en Biología, 4 (10,00%) en Bioquímica y 2 (5,00%) en Biotecnología. En el curso actual (2020-2021), con 36 estudiantes matriculados, ha habido mayor diversidad: 29 (80,56%) con el Grado en Biología, 3 (8,33%) en Bioquímica, 2 (5,56%) en Biotecnología, 1 (2,78%) en Ciencias Experimentales y 1 (2,78%) en Microbiología (EOS3).

Todas estas titulaciones dan acceso al Máster, como se indica en la Memoria de verificación. Además del Grado en Biología, se citan textualmente los Grados en Bioquímica y en Biotecnología. Los Grados en Ciencias Experimentales y en Microbiología se encuadran en los Grados afines. (EOS3). Los criterios de admisión utilizados han permitido seleccionar a los estudiantes con un perfil adecuado para el Máster.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La página web del Máster proporciona una información pública, detallada y actualizada, para que los estudiantes interesados conozcan previamente a su preinscripción los requisitos de admisión, calendarios, contenidos y actividades formativas de las diversas asignaturas y los resultados alcanzados en los cursos anteriores. Esta información también facilita el inicio de los estudios para los estudiantes matriculados, que reciben asesoramiento por parte de coordinadores y tutores.

La buena organización y desarrollo del Máster queda demostrada por diversos indicadores, entre ellos el número de solicitudes, que es muy superior a la oferta de plazas. Esto permite ajustar el perfil de admisión para asegurar el máximo aprovechamiento cuya prueba son los indicadores referentes a las tasas de graduación, eficiencia, rendimiento, satisfacción e inserción laboral, que son elevadas.

La amplia oferta práctica permite, junto con el resto de las actividades formativas, que los estudiantes obtengan las competencias previstas, haciendo que los egresados estén actualizados en la temática del Máster y hayan adquirido la adecuada capacitación laboral al graduarse.

Por último, se ha realizado un esfuerzo mayor de coordinación y de mejora en respuesta a las sugerencias y demandas de los estudiantes, como las relacionadas con el solapamiento de algunos contenidos entre asignaturas.

LISTADO DE EVIDENCIAS QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

EOS1: Guías docentes <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/guias-docentes>.

EOS2: Informes de Coordinación docente.

EOS3: Criterios de admisión y resultados de su aplicación <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/preinscripcion> y <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/oferta-de-plazas>.

EOS6: Gestión de Prácticas Externas.

EOS25: Listado de TFM 2019-2020.

EOS26: Composición tribunales TFM.

EOS27: Procedimientos y rúbricas evaluación TFM.

ESP8: Convenios Prácticas Externas y TFM.

ESP12: Calendarios y horarios.

Tabla 2: Resultados Asignaturas.

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.

2.1. La universidad pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La página web del Título (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria>) proporciona información detallada y actualizada a las personas que estén valorando su solicitud de admisión al mismo, a los alumnos ya matriculados y al personal implicado en el desarrollo del Título.

En la página de inicio se muestran los datos básicos directamente o mediante enlaces: Destinatarios, Estructura y horarios, Guías docentes, Díptico y Presentación del Máster, además de las Secciones de: (a) Presentación (Descripción del Título, Objetivos, Competencias, Quejas y sugerencias y Localización); (b) Preinscripción y Matrícula (Oferta de plazas y criterios de valoración, Preinscripción, Matrícula, Becas y ayudas al estudio, Transferencia y Reconocimiento de créditos y Modelo CV); (c) Plan de Estudios (Estructura del Plan de Estudios, Contenidos de las asignaturas, Trabajo fin de máster, Guías docentes y Profesorado); (d) Ayuda a la movilidad (Movilidad, Convenios internacionales, Programas europeos y Seguros de asistencia a la movilidad) y (e) Seguimiento y calidad del Título.

Los estudiantes interesados en el Máster pueden saber con antelación el número de plazas ofertadas, los plazos de preinscripción y matriculación, los requisitos de admisión (perfil de acceso, criterios de selección), los contenidos y actividades formativas de las diversas asignaturas (guías docentes), incluyendo Prácticas Externas y TFM, sus horarios (programación docente) y profesorado. También está disponible el listado de empresas con convenio en las que se puede realizar el TFM y/o las PE y los resultados alcanzados (memoria de seguimiento y resultado de las encuestas internas). Además, se facilita información acerca de becas, congresos, cursos, jornadas, ofertas de empleo y cualquier otra actividad relacionada con el Máster tanto en la web como en los Campus virtuales de las diferentes asignaturas.

Asimismo, en <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/descripcion-del-titulo>, está la descripción del Máster, que incluye el centro responsable, la fecha de publicación en el BOE y de su implantación, el RUCT, su estructura, número de plazas y número mínimo de créditos que se pueden matricular así como los enlaces a la legislación y normativa relacionadas con la gestión académica en los ámbitos de la Universidad, de la Comunidad de Madrid y Nacional (<http://www.ucm.es/normativa>).

En Seguimiento y calidad del Título (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/memoria-de-seguimiento>) se encuentra la información relacionada con el Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC), las Comisiones de Calidad y de Coordinación, las Memorias de Verificación y de Seguimiento y los resultados de las encuestas internas realizadas.

Se ha mejorado la información de la web teniendo en cuenta las recomendaciones efectuadas en el informe de seguimiento correspondiente a 2018-2019, el único realizado y posible. Hay que señalar que en la web de la Facultad de Ciencias Biológicas existe un enlace directo a la web del Máster (<https://biologicas.ucm.es/estudios/master-biologiasanitaria>) que contribuye de manera notable a la difusión de la información relativa al Título.

Además, la propia Facultad organiza anualmente unas Jornadas informativas en las que se exponen las distintas orientaciones profesionales disponibles para los biólogos y se hace una presentación de los másteres impartidos en la Facultad o en colaboración con otras universidades y relacionados con el Grado en Biología

Finalmente, la difusión del Título también se realiza por medio de las Jornadas de Orientación de Másteres Oficiales Complutenses, de periodicidad anual, y por la distribución del díptico del Máster (<https://www.ucm.es/data/cont/docs/titulaciones/1196.pdf>) que hace la UCM a toda la comunidad educativa, por ejemplo, en AULA (Salón internacional del estudiante y de la oferta educativa) y Semana de la Educación.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La información sobre el Título está disponible y accesible tanto en la web institucional de la UCM como en la de la Facultad de Ciencias Biológicas por lo que cumple plenamente con este criterio de información y transparencia. Atendiendo a las recomendaciones hechas en el Informe de seguimiento del curso 2018-2019, se ha incluido más información sobre la descripción del Título (curso académico de implantación, número de créditos ECTS por matrícula, completa o parcial, y periodo lectivo). También se ha indicado que este Título no contempla la transferencia ni el reconocimiento de créditos.

Se ha añadido un apartado dedicado a la Movilidad y otro sobre el profesorado que imparte el Máster, indicando el número de profesores por categoría (todos ellos doctores) y el número de sexenios correspondientes a las categorías que los pueden solicitar (Catedráticos y Titulares de Universidad y Profesores Contratados Doctores).

En el apartado de Presentación del Máster (página de inicio) se ha incluido una breve descripción de los recursos materiales con que cuenta el Máster.

Por todo ello, creemos que, una vez incorporadas las sugerencias realizadas en el Informe de seguimiento en cuanto a la información en la web, el nivel de cumplimiento se ha logrado completamente.

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.

3.1. El SGIC dispone de un órgano responsable que analiza la información disponible del título para la toma de decisiones en el diseño, seguimiento, acreditación y mejora continua.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El Máster Universitario en Biología Sanitaria es un Título en el que participa exclusivamente la Facultad de Ciencias Biológicas, siendo el Centro responsable del Sistema de Garantía Interna de Calidad.

El responsable unipersonal de garantizar la calidad interna del Máster será el Decano de la Facultad de CC. Biológicas, o persona en quien delegue, que presidirá la Comisión de Calidad de las Titulaciones de dicha Facultad previamente aprobada por su Junta. Esta Comisión está específicamente dedicada a garantizar la calidad y seguimiento de todas las titulaciones impartidas en el Centro. En esta Comisión estarán representados todos los colectivos de la Comunidad Universitaria: estudiantes, profesorado y personal de administración y servicios, en la misma proporción en la que se encuentran representados en la Junta de Facultad, según los Estatutos de la Universidad Complutense de Madrid (Decreto 58/2003 de Consejo de Gobierno). Esta comisión estará presidida por el Decano de la Facultad. (EOS14, Composición de la Comisión del SIGC).

Además, como se indica en el SGIC del Título, existe una Comisión de Calidad del Máster como elemento de apoyo y asesoramiento de la Comisión de Calidad de las Titulaciones de la Facultad para el adecuado seguimiento y desarrollo del SGIC del Título. Puede consultarse el SGIC del Máster (EOS13, Procedimientos y registros del SIGC) en los siguientes enlaces: Pagina web de la Universidad Complutense de Madrid (<https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2018-02-13-SGIC%20M.%20Biolog%C3%ADa%20Sanitaria%20Definitivo%20alegaciones%2026-1-17.pdf>) y en la página web del Máster (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/sistema-de-garantia-interno-de-calidad>). La Comisión, que se constituyó formalmente en reunión el 2 de marzo de 2018, estaba compuesta por el Decano de la Facultad de CC. Biológicas, o persona en quien delegue, que la presidirá, el Coordinador del Máster, los Coordinadores de los Módulos (2) y el Coordinador del Trabajo de Fin de Máster, un representante de los estudiantes, un representante del PAS y un agente externo. Posteriormente, el Vicerrectorado de Calidad de la UCM elaboró un documento para actualizar y unificar el SGIC de cada uno de los Centros y Titulaciones Oficiales de la UCM. Debido a ello, el 25 de noviembre de 2019 la Comisión de Calidad del Máster acordó cambiar su denominación por la de Comisión de Coordinación (EOS2, Informes de Coordinación docente). El cambio se aprobó en la Comisión de Calidad de las Titulaciones de la Facultad el 10 de febrero de 2020 (EOS2) y, posteriormente, en la Junta de Facultad del 28 de febrero de 2020. (EOS13).

El agente externo de la Comisión de Coordinación del Máster será un experto de las empresas u organizaciones relacionadas con la Titulación o un representante del Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid (COBCM). En este caso forma parte de la Comisión D. Juan E. Jiménez Pinillos, Secretario del COBCM (EOS14 y EOS16, Recogida de información). En las dos primeras promociones del Máster no hubo representantes de estudiantes, ya que en el sistema de elecciones para nombrar dichos representantes este puesto quedó desierto al no presentarse ningún candidato. En el curso académico 2020-2021 ha sido elegida como representante Doña María Martos Elvira.

Esta Comisión, que se reúne al menos dos veces al año, aprueba los informes de seguimiento internos, dando respuesta a las sugerencias recibidas. Vela por el desarrollo del Título aprobando las medidas correctoras planteadas por los diferentes sectores que la componen tras su análisis y discusión. Asimismo, propone actuaciones de mejora. (EOS2).

La Comisión de Coordinación se encarga de:

- * Aprobación de los criterios de valoración para la admisión al Máster en Biología Sanitaria.
- * Realización de la baremación de las solicitudes de admisión al Máster para sus diferentes cursos, tanto en los dos periodos ordinarios como en el extraordinario.
- * Discusión y aprobación de todas las Guías docentes del Máster.
- * Creación y aprobación del modelo de CV para la solicitud de Admisión al Máster.
- * Supervisión del díptico de la Titulación.
- * Creación y aprobación del cuestionario de satisfacción para las asignaturas del Máster (encuestas).
- * Aprobación del calendario académico con las actividades docentes del Máster.
- * Valoración de las ofertas de PE y TFM su adecuación al perfil del Máster.
- * Elaboración de los criterios de asignación de las ofertas de PE y TFM y supervisión del proceso de elección.
- * Elaboración de los formularios de seguimiento de PE y TFM.
- * Nombramiento, al principio del curso, de los miembros titulares y suplentes de los tribunales de TFM y de su publicación en la web de Máster para que la información esté disponible con antelación a las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

3.2. El SGIC implementado, para la gestión eficiente del título, dispone de procedimientos que garantizan la recogida de información objetiva y suficiente y de sus resultados y que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Existen procedimientos para la recogida de información sobre la satisfacción de los diferentes colectivos con el Título, así como otros aspectos relativos a la calidad de la actividad docente y la coordinación. Esto lo gestiona

el Vicerrectorado de Calidad, que elabora y recoge la información y lleva a cabo su posterior análisis. Asimismo, el SIGC dispone de los instrumentos necesarios para garantizar una gestión eficaz del Título, entre ellos un doble sistema de encuestas (satisfacción con el aprendizaje y calidad docente) que realiza la UCM a todos los colectivos (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos). Además, el Máster cuenta con dos Comisiones de Coordinación, una para cada Módulo (Fundamental y Avanzado), a las que asisten la Coordinadora del Máster, el Coordinador del Módulo correspondiente y los coordinadores de las asignaturas implicadas en cada caso, que tratan temas estrictamente académicos. Cuando es necesario, cualquiera de estas dos Comisiones interactúa con la Comisión de Coordinación del Máster.

Por otra parte, el Máster realiza una encuesta, online o presencial, a los estudiantes para determinar su grado de satisfacción con diferentes aspectos de la Titulación (EOS16). Los resultados de las encuestas están disponibles online para todos los coordinadores del Máster (Módulos, TFM y Asignaturas), que son los encargados de difundirlos entre todos los profesores participantes en la docencia del Máster. Un resumen de la encuesta está disponible en la web del Máster, apartado Seguimiento y Calidad del Título (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/memoria-de-seguimiento>).

La información obtenida ha permitido una revisión continua y una mejora de la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Las acciones principales han sido: a) la revisión y actualización de los programas docentes de las diferentes materias a través de las respectivas Guías docentes de las distintas asignaturas, b) adaptaciones en dos asignaturas por problemas de coordinación y solapamientos, y c) posibilidad de incorporar mayor parte práctica en una asignatura. (EOS2).

En cuanto al Sistema de Reclamaciones y sugerencias, el Máster ha habilitado tres mecanismos para recibir las quejas y/o sugerencias de los estudiantes (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/sistema-de-quejas-y-sugerencias> y EOS15, Quejas y sugerencias):

1. Transmisión de la queja/sugerencia directamente al coordinador de la asignatura o al profesor/es implicados. Si es posible, se resuelve directamente entre ellos y se comunica el resultado al Coordinador del Módulo. Si fuese necesario, se convoca una reunión entre los profesores de la asignatura y los Coordinadores del Módulo y del Máster. Los coordinadores de cada asignatura se encargan de recibir y transmitir las quejas/sugerencias formuladas por los alumnos y por el resto de los profesores. La única queja/sugerencia que se realizó (EOS16, Encuesta de Satisfacción UCM), se resolvió a este nivel y no fue necesaria ninguna reunión.
2. Transmisión de la queja/sugerencia por medio del representante de los estudiantes, que eligen ellos mismos, a la Coordinadora del Máster. Este sistema ha comenzado a funcionar en el curso académico 2020-2021 ya que, como se indicó anteriormente, en las dos primeras ediciones del máster no se contó con representante de estudiantes al no presentarse ningún candidato.
3. Utilización del sistema establecido por la Facultad de Ciencias Biológicas, que tiene habilitado un buzón para la recepción de quejas/sugerencias en su página web (<https://biologicas.ucm.es/buzon>). Si la queja/sugerencia se hace en papel, se debe presentar en el Registro de la Facultad.

En la página web del Centro existen impresos para la presentación de las quejas, que no pueden ser anónimas. La Comisión de Calidad de la Facultad las registra y envía acuse de recibo a los estudiantes que hayan presentado la queja.

Al inicio de cada curso, en el acto de presentación del Máster, se recuerda a los estudiantes las diferentes vías existentes para presentar las quejas/sugerencias, aunque únicamente se haya utilizado el primer mecanismo por el contacto directo existente entre los alumnos y los coordinadores de las asignaturas, de los Módulos y del Máster.

Respecto al Análisis y seguimiento de la calidad de las Prácticas Externas, que los alumnos realizan en el segundo año y tienen carácter optativo, toda la información se recoge a través de encuestas que los alumnos y tutores externos realizan en la plataforma GIPE. En el caso de los tutores, la encuesta va incluida en el informe de evaluación del alumno. El contacto de los alumnos con el tutor UCM (nombrado al inicio del curso por la Comisión de Coordinación del Máster) es constante a través del correo electrónico, resolviéndose con agilidad los problemas, normalmente derivados de dudas a la hora de realizar los informes. Asimismo, también han contactado con los tutores o la Coordinadora del Máster con dudas acerca de los informes que deben realizar ellos. (EOS6, Gestión de Prácticas Externas).

En el Campus virtual de las Prácticas Externas se encuentra la guía docente, la normativa, los convenios específicos firmados para este Máster, el sistema de evaluación y los plazos para la presentación de resultados así como la relación de los candidatos con indicación del centro, tutor externo y tema (EOS6 y ESP8, Convenios Prácticas Externas).

La evaluación de las Prácticas Externas se realiza de la siguiente manera: 80% de la nota corresponde a la valoración del tutor de la entidad, en un informe que tiene que rellenar en GIPE, y el 20% a la valoración del tutor académico a través de un informe que también tiene que rellenar en GIPE. Para evaluar esta última parte, los estudiantes deben hacer una memoria, como máximo de cinco páginas, y enviarla a su Tutor Académico. Esta memoria tiene que recoger los siguientes aspectos:

1. Descripción concreta y detallada de las tareas, trabajos desarrollados y departamentos en la entidad a los que ha sido asignado.
2. Valoración de las tareas desarrolladas con los conocimientos y competencias adquiridos en relación con los estudios

universitarios.

3. Incidencias o problemas que hayan surgido y cómo se han resuelto.

4. Identificación de las aportaciones que, en materia de aprendizaje, han supuesto las prácticas.

5. Cualquier otro aspecto que los estudiantes quieran reflejar en la memoria.

El plazo de entrega es un mes y medio después de la finalización de las Prácticas. Además, los estudiantes deben rellenar una Valoración personal en el programa GIPE.

Análisis de la calidad de los programas de movilidad

Aunque en el plan de estudios del Máster no se contemplan créditos correspondientes a movilidad, desde la coordinación del Máster se ha fomentado la participación de estudiantes en los programas de movilidad, sobre todo ERASMUS PLUS, para la realización de las PE y/o TFM. En el curso académico 2020-2021, una estudiante ha realizado las PE y el TFM en la Universidad de Copenhague, Biotech Research and Innovation Centre (BRIC). Responsable: Cord Brakebusch. (EOS21, Movilidad).

Información sobre los Egresados

No se dispone de datos oficiales sobre la inserción laboral de los egresados de este Título, puesto que el último informe remitido por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte a las Universidades es del 2013-2014. Con el fin de obtener información sobre nuestros egresados, y poder realizar un seguimiento de los mismos e incluso asesorarles en cuanto a empleabilidad, el Máster se ha puesto en contacto directamente con ellos a través del correo electrónico o por contacto telefónico, de acuerdo a los datos que se disponían en el momento de su matriculación, para conocer directamente los datos de empleabilidad de la primera promoción y única del Master hasta el momento (EOS36, Inserción laboral). En aquellos casos en los que no se pudo contactar con ellos, se trató de completar la información a través de búsqueda en internet, utilizando la información disponible a través de diferentes plataformas, como LinkedIn, ORCID, etc.

Los resultados, que se exponen más detalladamente en los Criterios 6 y 7, muestran una alta tasa de inserción laboral, a pesar de la situación particular de restricciones causadas por la pandemia, especialmente relevante en el ámbito sanitario y de investigación.

VALORACIÓN GLOBAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC):

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El SIGC del Máster está implantado y cumple adecuadamente con los objetivos previstos en la Memoria de verificación. La puntuación de este apartado se justifica en el bajo grado de participación en las encuestas y, por tanto, escasa representatividad. En las encuestas de satisfacción del curso académico 2018-19, el porcentaje de participación del colectivo de profesores y estudiantes fue muy parecido, 32,6% y 31,6%, respectivamente. En cambio, el porcentaje de participación del PAS fue muy escaso, apenas un 15,2%. No obstante, en las del curso 2019-20 se ha mejorado este aspecto, ya que ha aumentado ligeramente el porcentaje de participación de estudiantes (32,5%) y ostensiblemente el de participación del PAS (24,1%). El único punto en contra es que ha descendido ligeramente el de participación de profesores (25,3%). Este aspecto, índice de participación en las encuestas de satisfacción, hay que seguir trabajándolo para intentar conseguir que aumenten las tasas de participación de los diferentes colectivos implicados en la Titulación.

También hay que destacar el bajo porcentaje de resultados en el programa Docencia debido, fundamentalmente, a la baja carga docente de las asignaturas (siete de ellas son de 6 créditos ECTS y seis de 3 créditos ECTS) y al elevado número de profesores participantes, lo que impide que estos sean evaluados. La tasa de participación del profesorado en el programa Docencia fue del 34,69%, la tasa de evaluaciones del 47,06% y la de evaluaciones positivas del 87,50%. (EOS17, Docencia). Por otro lado, hay que considerar que el actual Programa Docencia sólo plantea la evaluación cada tres cursos académicos, recogándose en los dos primeros años únicamente el plan de encuestas del alumnado pero sin implicar evaluación por parte del profesorado. Este formato de evaluación trianual propio del programa Docencia UCM (aunque los profesores sí se someten a encuestas todos los años), explica que el número de evaluaciones docentes sea muy próximo al 33% esperable en dicho sistema.

No obstante, el Máster realiza una encuesta, online o presencial, a los estudiantes para determinar su grado de satisfacción con diferentes aspectos de la Titulación, lo que permite valorar de manera adecuada algunos de los aspectos anteriormente expuestos. También se está fomentando la participación de los diferentes colectivos en las encuestas de satisfacción del Título, herramienta imprescindible para poder realizar una valoración objetiva de los logros alcanzados y de las medidas de mejora propuestas.

Hay que tener en cuenta que al ser un Máster de 90 créditos ECTS, actualmente sólo tenemos una promoción que ha finalizado sus estudios. La segunda promoción está realizando su TFM y la tercera en el primer curso del Máster. Esto implica que el volumen de datos disponible todavía es escaso para poder llevar a cabo un estudio en profundidad de la Titulación. Debido a ello, sólo existe una Memoria de seguimiento del Título y se han adoptado todas las medidas aconsejadas por la Oficina de Calidad de

la UCM. Entre ellas destacan la mejora sustancial de la página web de la Titulación (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria>) y la incorporación del sector estudiantil a la Comisión de Calidad del Máster.

LISTADO DE EVIDENCIAS QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

EOS2: Informes de Coordinación docente.

EOS6: Gestión de Prácticas Externas.

EOS13: Procedimientos y registros del SIGC.

EOS14: Composición de la Comisión del SIGC (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/comision-de-calidad>).

EOS15: Quejas y sugerencias (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/sistema-de-quejas-y-sugerencias>).

EOS16: Recogida de información.

EOS17: Docencia.

EOS21: Movilidad (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/ayuda-a-la-movilidad>).

EOS36: Inserción laboral.

ESP8: Convenios Prácticas Externas.

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.

4.1. El personal académico del título es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El personal académico que participa en el Máster tiene un elevado nivel de cualificación profesional, tanto docente como investigador. Todos ellos son doctores y especialistas en la materia que imparten y la mayoría de las actividades docentes las realizan profesores permanentes con dedicación a tiempo completo. Además, se incluye un profesor Asociado, con perfil específico en Ensayos clínicos, de acuerdo con las recomendaciones hechas durante el proceso de evaluación de la solicitud de verificación del Título. En el curso 2019-2020, el personal académico implicado en la docencia del Máster estaba formado por 49 profesores, 6 de ellos Catedráticos Universidad (12,24%), que impartieron 7,75 créditos, 25 Titulares de Universidad (51,02%), que impartieron 52,22 créditos, 12 profesores Contratados Doctores (24,48%), que impartieron 21,09 créditos, 2 Ayudantes Doctores (4,08%), que impartieron 3,18 créditos y 4 Asociados (8,16%), que impartieron 6,05 créditos. El número total de sexenios fue de 121 y la relación por profesor teniendo en cuenta las categorías que los pueden solicitar (catedráticos y titulares de universidad y contratados doctores) de 2,81 (ESP18, Profesorado y Expertos externos). La tasa de participación del profesorado en el programa Docencia fue del 34,69% (IUCM-6), la tasa de evaluaciones del 47,06% (IUCM-7) y la de evaluaciones positivas del 87,50% (IUCM-8). (EOS17, Docencia y EOS35, Tabla de evolución de los indicadores de satisfacción).

Aunque el número de profesores que ha participado en el curso 2019-2020 se ha incrementado respecto al año anterior, sigue siendo un porcentaje bajo. Ello se debe a que las condiciones del programa UCM para poder evaluarse en cuanto a número de horas de docencia impartidas en una misma asignatura hasta ahora era de 15. Teniendo en cuenta que, en general, es necesario un alto grado de especialización, el número de profesores implicados en una asignatura suele ser elevado. En el curso actual las condiciones son menos restrictivas y es de esperar que el porcentaje de profesores evaluados se incremente.

En cuanto a la Encuesta de Satisfacción UCM 2019-2020 (EOS16, Recogida de información), que contestaron 25 (32,47%) de los 77 estudiantes (39 del primer año de la segunda promoción y 38 del segundo año de la primera promoción), los resultados más directamente relacionados con la valoración del profesorado, Labor docente de los profesores y Tutorías, fueron los siguientes: Labor docente: Media (\bar{x}) = 7,24; Desviación típica (σ) = 1,56; Mediana (Me) = 7,00.

El 64% de los encuestados calificaron su labor con notas de 7 (16%), 8 (28%), 9 (12%) y 10 (8%).

Tutorías: \bar{x} = 7,88; σ = 1,36; Me = 8,00.

El 89% de los encuestados calificaron su labor con notas de 7 (29%), 8 (24%), 9 (24%) y 10 (12%).

Además, como se ha comentado en el apartado 3.2, el Máster realiza una encuesta, online o presencial (EOS16), a los estudiantes para determinar su grado de satisfacción con diferentes aspectos de la Titulación. En esta encuesta, las preguntas más relacionadas con la Valoración del Profesorado son las que aparecen en la siguiente tabla. Los datos corresponden a las respuestas de los alumnos del primer año de la segunda promoción del Título (curso 2019-2020).

Sobre la mayoría de los profesores:

Preguntas Valoración media (1-5)

Los profesores han cumplido el programa y el plan de trabajo previsto 4,08

En general, los profesores explican con claridad 3,77

Los profesores destacan las cosas que consideran importantes 3,87

Los profesores tienen una actitud receptiva ante las preguntas o sugerencias de los estudiantes 4,02

Los profesores tienen una actitud receptiva ante las preguntas o sugerencias de los estudiantes 4,02

Valoración media en conjunto: 3,94.

Por otra parte, como se ha indicado en la Introducción, se cuenta con la participación de 40 expertos de reconocido prestigio en el ámbito académico y/o investigador, tanto público como privado, de la Biología Sanitaria, que imparten temas del programa de las asignaturas y/o conferencias relacionadas con el contenido de las mismas (ESP18). Además, en varios casos colaboran en la propuesta de Trabajos Fin de Máster y Prácticas Externas y realizan visitas guiadas a diferentes centros de investigación y empresas.

Por último, 25 profesores del Máster participan en 25 Proyectos de Innovación Docente y/o de Aprendizaje-Servicios con objeto de desarrollar metodologías aplicables en todos los entornos docentes. (ESP19, Proyectos de Innovación).

4.2. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título respecto a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado y está realizando actuaciones dirigidas a dar cumplimiento a los requisitos previstos en la normativa vigente en relación con el personal docente e investigador.:

N.P.

Justificación de la valoración: No procede

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El personal académico está muy cualificado y cubre ampliamente las necesidades del Máster. Además, su calidad se incrementa al contar con expertos en Biología Sanitaria procedentes de otros centros, tanto docentes como de investigación, públicos y privados que, con sus experiencias, acrecientan las perspectivas de los estudiantes sobre la Biología Sanitaria.

El profesorado UCM tiene 121 sexenios (2,81/profesor que puede solicitarlo), una consolidada experiencia docente y está implicado en la mejora de la calidad de la docencia, como lo demuestra el hecho de participar en 25 Proyectos de Innovación. Todo ello contribuye a la actualización de los contenidos de las diferentes asignaturas, de las metodologías docentes y de los sistemas de evaluación, favoreciendo el logro de los resultados de aprendizaje previstos.

En resumen, creemos que el profesorado es adecuado y altamente competente para impartir el Máster de acuerdo con las características del Título y el número de estudiantes.

LISTADO DE EVIDENCIAS QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

EOS16: Recogida de información.

EOS17: Docencia.

ESP18: Profesorado y Expertos externos.

ESP19: Proyectos de Innovación Docente.

EOS35: Tabla de evolución de los indicadores de satisfacción.

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.

5.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación

académica y profesional soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El Personal de Administración y Servicios (PAS) de la Facultad de Ciencias Biológicas contribuye al desarrollo de las enseñanzas que en ella se imparten llevando a cabo múltiples tareas de apoyo técnico, gestión y administración, sin existir personal dedicado en exclusividad a ninguno de los Títulos que se ofrecen en el Centro. Dicho personal es suficiente para los múltiples requerimientos que conlleva un aprendizaje apropiado: atención en aulas convencionales y de informática, soporte de medios informáticos (gestión e instalación de programas) y audiovisuales, supervisión y mantenimiento de los laboratorios pertenecientes a las distintas Unidades Docentes, ayuda en la gestión del presupuesto disponible en la secretaría del Departamento que coordina el Máster, servicio de Biblioteca de la UCM y de la Facultad y soporte y mantenimiento de la página web del Máster y de los Campus Virtuales de las diferentes asignaturas.

El PAS tiene acceso a planes diseñados para la mejora de su formación profesional, organizados por la Gerencia de la UCM junto con los Sindicatos (Plan de Formación para el PAS 2018-2021, <https://www.ucm.es/plan-de-formacion-2018-2021/>), lo que les permite una continua actualización y la consiguiente mejora del apoyo al docente.

También contribuye al desarrollo de la Titulación el personal de Conserjería y el personal administrativo destinado a Gerencia, Gestión Económica y Secretaría de Alumnos así como los Vicedecanatos de Ordenación Académica, Atracción de Talento y Postgrado, de Innovación Docente y Calidad y de Estudiantes y Proyección Profesional, la Secretaría Académica y el Decano.

El proceso de recepción y tramitación de las solicitudes de admisión de los estudiantes está gestionado por el Vicerrectorado de Estudios, asistido por el Servicio de Estudios, la Sección de Másteres Universitarios (<https://www.ucm.es/master>) y apoyado por el personal de Administración de la Facultad y de los Departamentos correspondientes. La matriculación se realiza electrónicamente mediante automatrícula y, posteriormente, se revisa por el personal de la Secretaría de Alumnos de la Facultad. Una persona de esta Secretaría se encarga de la gestión administrativa de los estudiantes matriculados en los distintos másteres.

Además, los alumnos tienen una serie de recursos a su disposición, como son las acciones y programas destinados a su ayuda y orientación profesional a través del Centro de Orientación e Información de Empleo (<https://www.ucm.es/oie>), el Servicio de Idiomas (<https://idiomascomplutense.es/>), el Defensor del Universitario (<https://www.ucm.es/defensor-universitario/>), las Asociaciones de Estudiantes (<https://alumni.ucm.es>), Becas (<https://www.ucm.es/becas-y-ayudas>) y la posibilidad de la presentación de quejas y sugerencias (<https://biologicas.ucm.es/formulario-de-sugerencias-y-quejas>). (EOS15, Quejas y sugerencias).

En relación a la Movilidad de los estudiantes (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/ayuda-a-la-movilidad>), para España se oferta el Programa SICUE (www.ucm.es/sicue/) y para Europa el Programa ERASMUS (<https://www.ucm.es/programas-europeos>). Se cuenta con el apoyo de Oficina de Relaciones Internacionales de la UCM (<https://www.ucm.es/directorio?eid=920>) y de la Facultad (Delegada del Decano para Programas de Movilidad). (EOS21, Movilidad).

5.2. Los recursos materiales se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título en todos los centros o sedes que participan en la impartición del título.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Todas las instalaciones e infraestructuras de la Facultad están acondicionadas para facilitar el acceso mediante rampas y ascensores a los estudiantes que lo necesiten. Además, la UCM dispone de una oficina para la integración de las personas con discapacidad (<https://www.ucm.es/discapacidad>), que cuenta con el apoyo de un coordinador en cada Centro.

Toda la Facultad cuenta con una red inalámbrica wifi conectada al sistema EDUROAM.

Las actividades docentes se desarrollan en aulas convencionales y de informática y en laboratorios, dependiendo de la docencia que se vaya a impartir (EOS22, Infraestructuras). Cada curso, dependiendo del número de alumnos matriculados en las distintas asignaturas, la Facultad asigna una de sus aulas para uso exclusivo de la Titulación así como los laboratorios necesarios para desarrollar la docencia práctica del Máster. La elección de los medios técnicos necesarios se hace teniendo en cuenta la actividad programada y el número de estudiantes que la van a realizar. Cabe destacar que a través del Campus virtual se dispone de una herramienta (Collaborate) que permite la impartición de docencia de forma online, incluyendo, si se considera necesario, la grabación de las sesiones. Esta herramienta ha sido fundamental para el correcto desarrollo de la docencia durante el segundo semestre del curso 2019-2020 con motivo de las adaptaciones que hubo que realizar debido al confinamiento por la pandemia de la Covid-19. Del mismo modo, se utilizó muy satisfactoriamente para los actos de defensa de la prueba oral de los TFM

correspondientes a la convocatoria extraordinaria de julio.

Las aulas convencionales disponen de pizarra, pantalla y un ordenador con equipamiento para proyección de material multimedia. Estas aulas también se utilizan para los trabajos en grupo y la discusión de casos prácticos o trabajos científicos. En cuanto a las aulas de informática, se cuenta con 5 de ellas y 115 equipos con conexión a Internet. Además, los Departamentos disponen de 9 aulas adicionales con capacidad entre 7 y 28 puestos y un total de 129 equipos. Las prácticas se imparten en los laboratorios de los Departamentos implicados y en las Unidades de Apoyo a la Investigación (CAI) de la Universidad Complutense-Parque Científico de Madrid.

Por otra parte, la Facultad está dotada con un Salón de Actos que permite la celebración de actos con un mayor número de asistentes, como puede ser la Jornada de Bienvenida del Máster o conferencias de interés general, y también de un Salón de Grados que puede emplearse para la defensa de los TFM.

Respecto a la Biblioteca de la Facultad, cuenta con 260 puestos de lectura distribuidos en dos plantas y 60 puestos de trabajo en grupo, 35 ordenadores con acceso a Internet y 6 ordenadores portátiles para uso en Sala. Los amplios fondos bibliográficos incluyen una colección de 53.616 monografías que cubren todas las necesidades básicas para el aprendizaje y la labor docente e investigadora, así como 1.992 publicaciones periódicas, 1.704 mapas y 1.503 ejemplares multimedia, incluyendo CD y DVD. Además, mediante la cuenta UCM que se facilita a los estudiantes al comenzar el curso, se tiene acceso a múltiples recursos científicos en red (417 bases de datos, 123.000 libros digitalizados, 90.621 libros electrónicos y 37.413 revistas electrónicas) (<https://biblioteca.ucm.es/bio/recursos-en-internet>).

5.3. En su caso, los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial disponen de las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas que permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.:

N.P.

Justificación de la valoración: No procede

5.4. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales, servicios de apoyo del título e instalaciones.:

N.P.

Justificación de la valoración: No procede

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El personal de apoyo directamente relacionado con las actividades docentes del Máster desarrolla su trabajo con total eficacia, sin que haya problemas con la preparación de las aulas, los videoproyectores, ordenadores y material de prácticas. Las aulas y los laboratorios disponen de los espacios y los equipos necesarios para llevar a cabo las actividades académicas teóricas y prácticas.

Respecto al personal de Estudios de Postgrado del Rectorado y de Secretaría de la Facultad, los problemas surgidos se han resuelto de manera rápida, se ha proporcionado la información solicitada por los estudiantes y se les ha ayudado en sus gestiones. Los profesores y los coordinadores de las diferentes asignaturas, Módulos, Prácticas Externas y TFM y los servicios oficiales de orientación académica de la Universidad, apoyan adecuadamente a los estudiantes que solicitan información. La posible movilidad de los alumnos está garantizada por medio del Vicedecanato de Estudiantes y Proyección Profesional, de la Delegada del Decano para Programas de Movilidad y de las becas ofertadas con esa finalidad. De especial importancia, por la adaptación del acto de defensa de los TFM en la convocatoria extraordinaria de julio de 2020 a un formato online, es la figura del responsable de la Unidad de apoyo a la docencia y la investigación de la Facultad, cuya labor permitió crear, coordinar y gestionar de forma eficaz la creación de los espacios virtuales necesarios.

El personal de la Biblioteca facilita el acceso a todos los medios materiales y electrónicos, ordenadores, salas de estudio, etc., a los estudiantes del Máster y, cuando ha sido posible, se han adquirido los libros que los profesores recomiendan en sus asignaturas.

La Facultad está preparada para el acceso de alumnos con discapacidad.

Por todo ello, creemos que tanto los estudiantes como los profesores tienen a su disposición los medios necesarios para cursar e impartir el Máster con un elevado nivel de satisfacción.

LISTADO DE EVIDENCIAS QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

EOS15: Quejas y sugerencias (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/sistema-de-quejas-y-sugerencias>).

EOS21: Movilidad (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/ayuda-a-la-movilidad>).

EOS22: Infraestructuras.

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.

6.1. Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes y corresponden al nivel de la titulación especificados en el MECES.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Los contenidos, actividades formativas, metodologías docentes competencias y sistemas de evaluación están descritos y desarrollados en las Guías docentes de las asignaturas del Máster (EOS1, <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/guias-docentes>), así como en las adendas de adaptación por la pandemia, cuando fue necesario.

Durante el curso 2019-2020, que incluye a los estudiantes matriculados en el primer curso (2ª promoción del Máster) y a los correspondientes a las PE y el TFM (segundo año de la 1ª promoción del Máster), el 100% de los alumnos presentados han superado todas las asignaturas, incluyendo las PE, con una media de 8,45 (ICMRA-2, Tabla 2, Resultados asignaturas).

Únicamente dos alumnos de la 1ª promoción no presentaron el TFM, de los cuales uno abandonó el Máster y el otro está actualmente matriculado, en ambos casos por motivos personales relacionados con la situación de pandemia.

Para que los estudiantes adquieran las competencias indicadas, el Máster ofrece una amplia formación práctica (24,2 cr. de 72 totales; 33,61%).

A continuación, se indican las prácticas que se imparten en seis de las ocho asignaturas obligatorias y en cuatro de las seis optativas.

A) Técnicas de diagnóstico e investigación en Biología Sanitaria

Las prácticas (9,3 cr.) aparecen agrupadas en bloques, pero su distribución e impartición viene marcada por su integración en cuatro líneas de investigación coordinadas, que permiten dar un hilo conductor a los experimentos realizados y técnicas utilizadas. Todas ellas se realizan en los laboratorios de prácticas de la Facultad, con el apoyo de los Centros de Apoyo a la Investigación (CAI) de la UCM.

1. Técnicas de investigación en ácidos nucleicos:

- a. Análisis de ácidos nucleicos: extracción de ácidos nucleicos, técnicas basadas en la PCR, marcadores moleculares, PCR a tiempo real. Expresión génica. Mutagénesis y edición de genomas (CRISPR).
- b. Genómica: secuenciación, análisis de datos de secuenciación masiva, RNAseq, asociación genómica.
- c. Citogenética: Cariotipo, bandedo, FISH, hibridación genómica comparada (CGH).
- d. Epigenética: estudio de patrones de metilación del DNA y modificación de histonas.

2. Técnicas de investigación en proteínas:

- a. Análisis de proteínas: Aislamiento y purificación, técnicas electroforéticas, técnicas cromatográficas.
- b. Proteómica (proteómica cuantitativa en gel, proteómica cuantitativa sin gel).
- c. Espectroscopía.
- d. Identificación de proteínas por espectrometría de masas (MALDI-TOFF, ESI-TOF), técnicas de cuantificación de proteínas.
- e. Análisis estructural de proteínas.

3. Técnicas de cultivos celulares y estudios funcionales:

- a. Fraccionamiento celular: Homogeneización, filtración, centrifugación
- b. Cultivo de células eucariotas, estudio con baños de órgano.
- c. Cultivo de microorganismos.
- d. Clonación celular.
- e. Citometría de flujo. Técnicas de separación celular, análisis de la proliferación y del ciclo celular, estudios de citotoxicidad.
- f. Estudio de funciones celulares.

4. Técnicas inmunológicas y microscopía:

- a. Immunoblotting, Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay (ELISA), Radioinmunoanálisis (RIA).
- b. Inmunohistoquímica e inmunocitoquímica.
- c. Microscopía. Preparación de muestras. Tipos de microscopía.

5. Técnicas de diagnóstico:

- a. Preparación y examen de muestras de sangre periférica y médula ósea, diagnóstico molecular de enfermedades, biomarcadores, pruebas de paternidad, radioinmunoanálisis diagnóstico genético preimplantacional, técnicas antropométricas y de composición corporal.
- b. Técnicas de imagen: Tomografía de emisión de positrones (PET), Resonancia magnética funcional (fMRI), Técnicas de imagen funcional celular.

B) Manejo de animales de experimentación

Esta asignatura tiene el Certificado de Reconocimiento de Curso de Formación correspondiente a las funciones de Cuidado y Eutanasia de los animales y Realización de Procedimientos para roedores, peces y anfibios (Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Consejería de Medio Ambiente de la CAM).

Principales modelos animales empleados en investigación biosanitaria.

1. Técnicas mínimamente invasivas sin anestesia. Anestesia y Cirugía. Material audiovisual. Simulaciones en ordenador.
2. Empleo de roedores, rata y ratón, con fines experimentales.
3. Empleo de anfibios con fines experimentales.
4. Empleo de peces con fines experimentales.
5. Técnicas de cirugía.

C) Metodología experimental y análisis de resultados científicos

1. Búsqueda de información y redacción científica: proceso de búsqueda de información bibliográfica especializada y los programas de gestión documental (RefWorks, End Note, Mendeley). Se realizarán ejercicios prácticos de redacción científica en diversos formatos (comunicaciones especializadas, artículos de revisión o síntesis y aportaciones de carácter divulgativo) y presentación oral de los mismos.
2. Discusión de resultados científicos: Análisis crítico de publicaciones científicas: relevancia, planteamiento previo, presentación resultados, discusión y conclusiones. Aplicación a los diferentes tipos de diseños experimentales y tipos de investigación.

Modelización de Sistemas Biológicos

1. Cadenas de Markov.
2. Control Epidemiológico.
3. Farmacocinética.
4. Ejemplos del efecto del diseño experimental y cálculo de tamaños muestrales.
5. Regresión múltiple lineal.
6. Regresión logística.
7. Análisis de supervivencia. Reversión de Cox.
8. Análisis de componentes principales.
9. Mínimos cuadrados parciales.

D) Ensayos clínicos

Realización de simulaciones en diversos aspectos del desarrollo de los ensayos clínicos (revisión de un Consentimiento Informado, sinopsis de un protocolo,...).

E) Salud Pública

1. Captación y análisis de pólenes y esporas alergénicas.
2. Potabilización de agua: Visita a ETAP.
3. Detección de alérgenos en alimentos.

F) Biología molecular y celular del cáncer

1. Identificación de la función biológica de una proteína asociada a cáncer.
2. Modelos de investigación en cáncer.
3. Bases de datos y Perfil genómico y proteómico en cáncer.

G) Cambios fisiológicos en la reproducción, el desarrollo y el envejecimiento

1. Evaluación y caracterización de periodos críticos del desarrollo: etapa neonatal en roedores.
2. Evaluación y caracterización de periodos críticos del desarrollo: etapa adolescente en roedores.

H) Control y Vigilancia de Enfermedades Infecciosas. Retos actuales

1. Análisis microbiológico de agua y alimentos.

2. Coprodiagnóstico parasitológico.
3. Análisis de poblaciones de insectos vectores: morfología, infección y epidemiología.

l) Nutrición y Salud

1. Métodos de valoración del estado nutricional individual. Parámetros bioquímicos y fisiológicos. Indicadores antropométricos y técnicas de valoración de composición corporal.
2. Técnicas de cuantificación del consumo alimentario. Diseño de dietas. Métodos para el diagnóstico precoz de los Trastornos del comportamiento alimentario.
3. Evaluación del perfil de riesgo cardiovascular a nivel individual y poblacional.

La asignatura de Bioinformática (Obl.) tiene un temario teórico-práctico y la de Enfermedades genéticas, genómica y terapia personalizada (Opt.) propone casos prácticos para su discusión y resolución por parte de los estudiantes. Las de Gestión de laboratorio y transferencia de conocimiento en Biología Sanitaria (Obl.) y de Bases moleculares y celulares de enfermedades autoinmunes y alergias (Opt.) realizan visitas a laboratorios de alta seguridad, de diagnóstico clínico, etc.

Esta formación práctica se puede ampliar cursando la asignatura optativa de Prácticas Externas (6 cr.), asignatura en la que se matriculan casi todos los estudiantes. Hasta el momento, la oferta de plazas que hace el Máster es superior a su demanda. (EOS6, y ESP8).

Para complementar la formación teórica en las distintas asignaturas, se cuenta con la participación de 40 expertos externos, tanto del ámbito académico como del sector biosanitario, que imparten seminarios en las diferentes asignaturas y que colaboran en la propuesta de Trabajos Fin de Máster y Prácticas Externas. Esto permite un contacto directo de los estudiantes con los diferentes profesionales y facilita su conocimiento de los diferentes centros de trabajo y de las posibilidades de incorporación a los mismos (ESP18).

Otra actividad formativa a destacar son las visitas a centros o empresas que realizan algunas asignaturas, que permiten a los alumnos entrar en contacto con distintos ámbitos de trabajo.

Manejo de animales de experimentación y Cambios fisiológicos en la reproducción, el desarrollo y el envejecimiento: Clínica de reproducción asistida GINEFIV.

Bases Moleculares y Celulares de Enfermedades Autoinmunes y Alergias: Biobanco del Hospital Universitario de La Princesa. Salud pública: Planta potabilizadora.

Técnicas de diagnóstico e investigación en Biología Sanitaria: CAI Centro de Citometría y Microscopía de Fluorescencia. Servicio de Identificación y Caracterización Microbiana del Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET).

El TFM, tiene gran importancia en el Plan de Estudios del Máster ya que refuerza el aprendizaje adquirido en las diferentes asignaturas y es el punto de partida de la carrera profesional del egresado. Se ha planteado de manera que garantice que los estudiantes adquieren las competencias previstas en un Título de Master y definidas en el MECES, siendo una asignatura clave para evaluar dichas competencias. La información acerca de la adjudicación de plazas, el sistema de evaluación y la composición de los tribunales se encuentra disponible en la página web del Máster (<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/trabajo-fin-de-master>) y en el Campus virtual del TFM.

Como se ha indicado anteriormente, la información referente a los TFM correspondientes al curso 2019-2020 (1ª promoción), se recoge en las siguientes evidencias (EOS25, EOS26 y EOS27).

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Las actividades formativas programadas y las metodologías docentes empleadas, detalladas en las Guías docentes de las asignaturas (EOS1), posibilitan la adquisición, en el tiempo previsto, de los conocimientos y las competencias descritas en la Memoria de verificación.

Los sistemas de evaluación utilizados permiten valorar de forma apropiada los resultados del aprendizaje y adecuarlos al nivel de Máster que define el MECES. En relación al TFM, se dispone de un procedimiento y rúbrica mediante la cual los estudiantes conocen detalladamente, y por adelantado, los criterios que se usarán para su evaluación, lo que, además, facilita la homogeneidad entre los diferentes tribunales.

Los resultados obtenidos en las distintas asignaturas y en el TFM (Tabla 2), ponen de manifiesto la idoneidad de las actividades formativas y de las metodologías empleadas. El carácter multidisciplinar del Máster, dentro de su especialización en la rama biosanitaria, se ve apoyado por la diversidad de temas y de metodologías utilizadas recogidas en los TFM presentados (EOS25, EOS28). Además, la calidad de los mismos y la satisfacción de los directores y grupos que han acogido los TFM, se pone de manifiesto por el hecho de que parte de los alumnos continúan trabajando en los laboratorios en que los realizaron o en otros centros a través de contactos con dichos laboratorios (EOS36). Este aspecto es destacable dada la dificultad actual de incorporación al mercado laboral por la situación creada por la pandemia, especialmente en el ámbito de ciencias de la salud, con

las restricciones asociadas a los centros hospitalarios y centros de investigación durante este periodo.

La información obtenida a través de una encuesta interna realizada por el Máster, dado que no existe información oficial al respecto, acerca de la inserción laboral de los egresados (EOS36, Inserción laboral), tal y como se señaló en el Criterio 3, indica una elevada tasa de inserción laboral. En este sentido, se ha recabado información del 92% de los egresados. De ellos, un 82% se encuentra trabajando o realizando estudios complementarios en el área de conocimiento del Máster, destacando su incorporación a programas de doctorado para la realización de la tesis doctoral (27%) o su incorporación como técnicos o ayudantes en laboratorios de Análisis Clínicos (27%). Es destacable asimismo, que casi un 40% de los egresados están trabajando en los centros, u otros relacionados o a través de ellos, en los que realizaron sus PE y/o TFM. Por otro lado, la formación multidisciplinar del Máster y la amplitud de competencias que confiere, se pone de manifiesto en que cuatro de los egresados (12%) se han presentado recientemente a la última convocatoria de examen del BIR, estando pendiente de resolución.

Estos resultados, avalan la calidad del Máster y son coherentes con lo esperado de acuerdo con la memoria verificada. De esta forma, el Máster en Biología Sanitaria proporciona al egresado la preparación suficiente (conocimientos y destrezas suficientes) para que pueda ejercer una actividad profesional relacionada con el sector biosanitario, sea de investigación, académica o empresarial, y coincidente con el perfil previsto.

LISTADO DE EVIDENCIAS QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

EOS1: Guías docentes <https://www.ucm.es/biologiasanitaria/guias-docentes> e Información sobre TFM

<https://www.ucm.es/biologiasanitaria/trabajo-fin-de-master>

EOS6: Gestión de Prácticas Externas.

EOS25: Listado TFM.

EOS26: Composición y actas tribunales TFM.

EOS27: Procedimientos Rúbricas TFM.

EOS28: Cuatro TFM.

EOS36. Inserción laboral.

ESP8: Convenios Prácticas Externas y TFM.

ESP18: Profesorado y Expertos externos.

Tabla 2: Resultados 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.

7.1. La evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada con las previsiones del título y coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El Máster en Biología Sanitaria se dirige principalmente a estudiantes con Titulación en Biología u otros Grados afines, como son los de Bioquímica y Biotecnología. El perfil de ingreso es público y está disponible en la página web del Máster y en el díptico que se distribuye cada año con fines publicitarios. Como se ha señalado en el Apartado 1.3, los alumnos del Máster constituyen un conjunto muy homogéneo ya que el 85,00% de los matriculados en el curso 2019-2020 provenían del Grado en Biología. En el curso de inicio del Título, 2018-2019, ese valor fue del 94,74%. Ambos datos indican que el perfil recomendado se ajusta al perfil real de ingreso. (EOS3, Criterios de admisión y resultados de su aplicación).

El número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el curso 2019-2020 fue de 45, como se recoge en la Memoria de verificación. El porcentaje de cobertura (ICM-3) fue del 86,67% (39 estudiantes matriculados), ligeramente superior al del curso 2018-2019, en que fue del 84,44% (38 estudiantes matriculados). (EOS35, Tabla de evolución de los indicadores de satisfacción). El que no se hayan cubierto todas las plazas ofertadas puede deberse, en parte, a problemas relacionados con la tramitación de la homologación de las titulaciones en el caso de los alumnos que provienen de universidades extracomunitarias y a que la preinscripción simultánea en varias universidades habría producido una sobreestimación de la demanda del Máster.

Indicadores de rendimiento

La tasa de demanda del Título (IUCM-5) en el curso 2019-2020 fue muy elevada (566,67%) y superior a la del curso 2018-2019 (526,67%). (EOS35).

En cuanto a las tasas de rendimiento y de evaluación (ICM-4 e IUCM-16), en 2019-2020 fueron del 99,30% en ambos casos,

levemente inferiores a las del curso 2018-2019 (100%) (EOS35), y están de acuerdo con lo previsto en la Memoria de verificación (95%).

Respecto a la tasa de éxito (IUCM-1), en 2019-2020 fue del 100%, igual que en el curso 2018-2019. (EOS35).

Finalmente, la tasa de abandono (ICM-5) fue del 0% en 2019-2020 y de 2,63% (un estudiante de 38) en 2018-2019, inferior a la prevista en la Memoria de verificación (5%).

Los valores obtenidos para los indicadores relacionados con el rendimiento del Máster han sido muy satisfactorios y avalarían la definición del perfil de ingreso y su aplicación durante el proceso de admisión así como el grado de dedicación de los estudiantes, la planificación y el contenido de las enseñanzas impartidas y la elevada capacitación e implicación del equipo docente.

7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La satisfacción se ha evaluado a partir de los resultados de las encuestas de satisfacción realizadas por la UCM a estudiantes, profesores y personal de administración y servicios (PAS), la encuesta del agente externo y la encuesta interna del Máster (EOS16).

La encuesta de los estudiantes (curso 19-20) fue contestada por 25 de los 77 alumnos matriculados, 39 del primer año de la 2ª promoción y 38 del segundo año de la 1ª promoción (32,47% de participación). En el curso 18-19 rellenaron la encuesta 12 de los 38 estudiantes matriculados en el Máster (31,58%).

Respecto al grado de satisfacción con la Titulación (IUCM-13), en el curso 18-19 la media fue 7,00 ($\sigma = 2,17$; Me = 7,50), una valoración bastante positiva, pero ligeramente menor a la media de la UCM (7,40; Me = 7,50; $\sigma = 1,38$). En el curso 19-20 esta valoración disminuyó ligeramente ($\bar{x} = 6,80$; Me = 7,00; $\sigma = 2,04$) pero superó a la media de la UCM ($\bar{x} = 6,68$; Me = 7,00; $\sigma = 1,60$). Este dato es realmente positivo, ya que recogen las valoraciones del primer curso de la 2ª promoción y los del segundo curso de la primera, siendo más representativos de la Titulación al completo. (EOS35).

Los aspectos mejor valorados fueron los relacionados con las PE que obtuvo una media superior a 7. Sólo tenemos en cuenta las encuestas del curso 19-20, ya que las PE se cursan en el segundo año de la Titulación. El ítem mejor valorado fue el de satisfacción con las prácticas (8,17), aunque si tenemos en cuenta la mediana, este valor alcanza 8,50 tanto en el grado de satisfacción como en el valor formativo de las prácticas ($\sigma = 2,50$). Estos datos denotan el grado de implicación de los centros y los tutores que colaboran en el Máster.

También hay que señalar el grado de satisfacción con la formación recibida, proceso de matrícula, asignaturas, tareas y materiales, con un valor medio superior a 7 en ambos cursos. Destacan la utilidad de las tutorías ($\bar{x} = 7,88$; Me = 8,00; $\sigma = 1,36$), la relación entre formación recibida y competencias de la Titulación ($\bar{x} = 7,60$; Me = 8,00; $\sigma = 2,14$) y el proceso de matriculación ($\bar{x} = 7,67$; Me = 8,00; $\sigma = 1,86$) en el curso 19-20, con valores de satisfacción muy próximos en el curso 18-19. Cabe mencionar las valoraciones obtenidas en el curso 19-20 respecto a la organización de las asignaturas ($\bar{x} = 7,44$; Me = 8,00; $\sigma = 1,87$), el aspecto innovador de las mismas ($\bar{x} = 7,36$; Me = 8,00; $\sigma = 2,04$) y la utilidad del trabajo no presencial ($\bar{x} = 7,62$; Me = 8,00; $\sigma = 1,91$), siendo francamente mejores que los obtenidos en el curso 18-19, por lo que da las mejoras planteadas en cuanto a solapamiento de contenidos y actualización de programas y guías docentes han dado sus frutos. La valoración de la actualidad y novedad de los materiales ofrecidos se sitúan en 7,16 (Me = 8,00; $\sigma = 2,44$) y 7 (Me = 7,50; $\sigma = 2,65$) en los cursos 19-20 y 18-19, respectivamente.

El ítem con la menor puntuación es la orientación internacional del Máster (curso 18-19: $\bar{x} = 3,00$; Me = 3,00; $\sigma = 2,18$ y curso 19-20: $\bar{x} = 5,10$; Me = 6,00; $\sigma = 2,75$), único ítem con valor inferior a 5 en el curso anterior, destacando que en el curso 19-20 el valor es superior a 5, mejorando en más de 3 puntos considerando la mediana. Nuevamente, parece que las medidas tomadas están siendo adecuadas, dando visibilidad al programa ERASMUS y a la labor desempeñada por profesores y conferenciantes. Un aspecto que no tiene relación directa con el Máster, es la adecuación de la relación calidad-precio, ya que el precio de la Titulación viene determinado por la Comunidad Autónoma.

Respecto al componente práctico de las asignaturas y la formación, el valor obtenido en las encuestas del curso 18-19 ($\bar{x} = 5,42$; Me = 5,50; $\sigma = 2,72$) ha sido ampliamente superado por los valores alcanzados en el curso 19-20 ($\bar{x} = 6,17$; Me = 6,50; $\sigma = 3,00$), lo que denota el esfuerzo realizado por la Comisión de Coordinación del Máster tras discutir los datos obtenidos en las encuestas realizadas a la 1ª promoción (EOS2). En cuanto al acceso al mundo laboral, a pesar de los resultados muy similares obtenidos en las encuestas (curso 18-19: $\bar{x} = 5,60$; Me = 6,00; $\sigma = 2,50$ y curso 19-20: $\bar{x} = 5,83$; Me = 6,00; $\sigma = 2,85$), hay que destacar que los resultados obtenidos de los egresados son plenamente satisfactorios ya que un buen porcentaje de éstos continúan su trabajo en los centros donde han realizado sus PE o TFM. La valoración de este apartado en el curso 18-19 corresponde a la 1ª promoción del Máster en su primer año en la Titulación. Ya se ha comentado que se ha conseguido información sobre la inserción laboral del 92% de los egresados (EOS36), siendo la tasa de inserción laboral del 82%. Estos resultados son excelentes, más aún dentro del contexto de pandemia que estamos viviendo.

En cuanto a las encuestas propias realizadas por el Máster (EOS16), los resultados reflejan lo mencionado anteriormente en las encuestas de satisfacción UCM, pormenorizando los problemas detectados en las diferentes asignaturas y los aspectos a resaltar de las mismas. En general, destaca la calidad de los temarios y el desarrollo de las asignaturas, el aprendizaje de herramientas

útiles para el desarrollo de su profesión y la labor desempeñada por el profesorado y los conferenciantes. Como aspectos negativos, coincide en el grado de solapamiento de ciertas asignaturas, la falta de prácticas en alguna de ellas, el exceso de trabajo y la adecuación del sistema de evaluación. Estos aspectos se han tratado en la Comisión de Coordinación y se han propuesto medidas para subsanarlos.

La encuesta de los profesores en el curso 19-20 fue contestada por 11 personas, lo que supone un 25,3% de participación, frente al 32,65% del curso anterior. Nos hemos propuesto incentivar la participación del colectivo mediante correo electrónico y recordatorio a los coordinadores de las asignaturas. El grado de satisfacción de este colectivo es muy elevado (IUCM-14) siendo en el curso 18-19 de 8,10 (Me = 9,00; σ = 2,42), superior a la media UCM (7,40; Me = 8,00; σ = 1,79) y aumentando en el curso 19-20 hasta 8,55 (Me = 9,00; σ = 1,44). Demuestra el grado de implicación y compromiso del profesorado con el Máster (EOS16 y EOS35).

La media de todos los apartados se aproxima a 8 en los dos cursos académicos de los que disponemos datos y casi todos los ítems obtienen un valor superior a 7, sólo dos de ellos obtuvieron un valor menor. Sobresale de forma muy notable, la relación de la formación del profesorado con la materia que imparte en la Titulación, con valores de 9,13 en el curso 18-19 y de 9,55 en el 19-20. Este dato está relacionado directamente con el grado de satisfacción con la Titulación, ya que incide directamente en el compromiso de este colectivo y en la consecución de los objetivos propuestos.

Los aspectos peor valorados son: el aprovechamiento de las tutorías por los estudiantes, con valores de 5,87 (Me = 6,00; σ = 2,70) en el curso 18-19, descendiendo hasta 5,64 (Me = 7,00; σ = 2,94) en el curso 19-20, y la orientación internacional del Título, con valores de 6,08 (Me = 7,00; σ = 3,02) en 18-19, descendiendo hasta 5,64 (Me = 7,00; σ = 3,59) en 19-20. El grado de dispersión de los datos y el tamaño de la muestra, hace que estos valores no sean significativos. Es reseñable que, en cuanto a la orientación internacional de la Titulación, concuerda con la apreciación de los estudiantes. En relación a las tutorías, hay que destacar la diferencia de apreciación entre profesores y estudiantes, ya que estos últimos, en el curso 19-20, donde participan estudiantes de las dos promociones, valora muy positivamente la utilidad de las tutorías (\bar{x} = 7,88; Me = 8,00; σ = 1,36), siendo el segundo ítem mejor valorado. Sin embargo, la apreciación de los profesores es que no son aprovechadas. Es posible que tenga incidencia el paso a docencia no presencial durante el 2º semestre de 19-20, donde el profesorado tuvo que realizar un esfuerzo enorme para adaptarse a esta nueva forma de docencia y quizás no apreció el mismo grado de implicación por parte de los estudiantes.

En cuanto a la participación del PAS de la Facultad en las encuestas de satisfacción, en el curso 19-20 fue contestada por 20 personas de las 83 que se encontraban en plantilla, lo que supone un 24,1% de participación, superior al 15,19% del curso 2018-2019. A pesar de la mejora, la participación de este colectivo sigue siendo baja. Puede deberse a que incluye a todo el PAS de la Facultad, aunque no participe en exclusiva en la Titulación, lo que hace que sea difícil conseguir su participación.

Respecto a su grado de satisfacción (IUCM-15), en el curso 18-19 fue de 7,80 (Me = 8,00; σ = 1,60), superior a la media UCM (6,80; Me = 7,00; σ = 1,33). Sin embargo, en el 19-20, disminuyó ligeramente hasta 7,50 (Me = 8,00; σ = 1,43), siendo menor que la media UCM (\bar{x} = 7,95; Me = 8,00; σ = 1,43). Los participantes en esta encuesta suelen ser los miembros más ligados al Máster, destacando la buena relación existente con el colectivo de profesores y estudiantes (EOS35).

Los aspectos mejor valorados fueron: gestión de la comunicación, la relación con todos los colectivos y organización, con valores superiores a 7,3 en todos los apartados en ambos cursos. Destacan los valores alcanzados en los ítems que tienen que ver con la relación con los otros colectivos.

Los aspectos peor valorados no se relacionan con el Máster, ya que se refieren a la situación laboral de este colectivo. Desde la Titulación se apoya este tipo de reivindicaciones respecto a la UCM, ya que redundan en la seguridad y capacitación de este colectivo y, por tanto, en la calidad de la Titulación.

Por lo que concierne al agente externo a la Titulación, en ambos cursos valoró muy positivamente su grado de satisfacción, destacando la profesionalidad y dedicación de los responsables de la Titulación y otorgando la máxima calificación en la encuesta 19-20 al grado de participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución del Máster (EOS16).

7.3. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto socio-económico y profesional del título.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La información obtenida sobre la inserción laboral de los egresados (EOS36, Inserción laboral), tal y como se dijo anteriormente, indica una elevada tasa de inserción laboral. En este sentido, se ha recabado información del 92% de los egresados. De ellos, un 82% se encuentra trabajando o realizando estudios complementarios en el área de conocimiento del Máster, destacando su incorporación a programas de doctorado para la realización de la tesis doctoral (27%) o su incorporación como técnicos o ayudantes en laboratorios de análisis clínicos (27%).

Es destacable asimismo, que casi un 40% de los egresados se encuentran trabajando en los centros, u otros relacionados o bien a través de ellos, en los que realizaron sus PE y/o TFM. Por otro lado, la formación multidisciplinar del Máster y la amplitud de competencias que confiere se pone de manifiesto, en que cuatro de los egresados (12%) se han presentado recientemente a la última convocatoria de examen del BIR, estando pendiente de resolución.

Considerando el contexto socioeconómico y profesional del Título, creemos que estos resultados avalan la formación y competencias adquiridas por los egresados, lo que les permite incorporarse al mundo laboral con suficientes garantías. Es evidente que la situación actual de la pandemia y su repercusión en el ámbito laboral, especialmente en el área de ciencias de la salud, ha creado una incertidumbre elevada, que ha afectado directamente a los alumnos egresados de la primera y única promoción hasta la fecha. Si bien, la necesidad de realizar un gran número de análisis clínicos puede suponer un incremento de ofertas de trabajo en laboratorios o empresas especializadas, la temporalidad y las restricciones por el estado de alerta y las medidas higiénico-sanitarias ha afectado negativamente a la incorporación de investigadores a centros de investigación u hospitales.

Por todo ello, creemos que la actual situación laboral o de complementación de los estudios de los egresados es muy satisfactoria.

Más aún, creemos que la situación actual, si bien es una desgracia desde el punto de vista del ingente número de personas afectadas por esta pandemia, pone en valor la actualidad, interés y necesidad de esta Titulación, ya que permite incorporar al mercado laboral a personas con una formación muy completa y competente en el ámbito biosanitario, siendo de esperar una elevada oferta y demanda de este tipo de profesionales.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La evolución en la valoración de los diferentes aspectos valorados en los indicadores analizados está dentro de las previsiones contempladas en la Memoria de verificación, pudiendo considerarse los valores obtenidos en los diferentes indicadores como muy satisfactorios. Cabe destacar la elevada demanda del Título.

El colectivo de profesores implicados en el Máster se muestra muy satisfecho con la actividad docente desarrollada, así como del interés y aprovechamiento de los estudiantes.

La satisfacción global con el Título de los estudiantes que han participado en las encuestas institucionales es bastante positiva. Los aspectos relativos a la formación recibida y las Prácticas Externas son los mejor valorados y el componente práctico de las asignaturas, la formación y su relación con el acceso al mundo laboral, los peor considerados. No obstante, se ha mejorado gracias a los cambios hechos por la Comisión de Coordinación del Máster. También hay que destacar como aspecto peor valorado la orientación internacional de la Titulación, en lo que coinciden con el profesorado, y que está siendo objeto de estudio por parte de dicha Comisión de Coordinación.

Por lo que respecta al PAS, su grado de satisfacción con la Titulación es muy elevado, siendo muy bien valorados los aspectos que tienen relación directa con el Máster. La peor valoración se refiere a su situación laboral, siendo apoyadas sus reivindicaciones por los responsables de la Titulación.

La satisfacción del agente externo con el Máster es muy elevada, destacando su grado de participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución de la Titulación.

Por todo lo expuesto, consideramos que la valoración global en relación a los indicadores de rendimiento y satisfacción es buena y que el estándar para este criterio se cumple completamente.

LISTADO DE EVIDENCIAS QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

EOS2: Informes Coordinación docente

EOS3: Criterios de admisión y resultados de su aplicación.

EOS16: Encuestas de satisfacción UCM, Agente externo y encuestas propias del Máster.

EOS35: Tabla de evolución de los indicadores de satisfacción.

EOS36: Inserción laboral egresados.