



VICERRECTORADO DE CALIDAD

<b>RUCT</b>	<b>MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO</b>
4315315	MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOESTADÍSTICA

<b>Universidad/es participantes</b>	<b>Centro</b>
UCM	FACULTAD DE ESTUDIOS ESTADÍSTICOS

<b>Créditos</b>	<b>Doble grado/máster</b>	<b>Primer curso de implantación</b>	<b>Prácticas externas</b>	<b>Programas de movilidad</b>
60	-	2016-17	-	-

<b>ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA</b>			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
			X

## INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <https://estudiosestadisticos.ucm.es/master-bioestadistica>

## ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO/MÁSTER

### 1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

**1.1.- Relación nominal de los responsables del SGIC y colectivo al que representan** En la Junta de Facultad de fecha 30 de mayo de 2016 se aprobó la composición de la Comisión de Calidad del Máster en Bioestadística y sus funciones, de acuerdo con lo establecido en la memoria de verificación del Máster. En la Junta de Facultad del cuatro de noviembre de 2020 se ratificó la nueva relación de miembros.

La composición nominal de la Comisión de Calidad del Máster y el colectivo al que representa cada uno de sus miembros es la siguiente:

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Rosa	Espínola Vílchez	Vicedecana de Calidad y Coordinación
M <sup>a</sup> Jesús	López Herrero	Coordinadora del Máster
David	Carabantes Alarcón	Representante PDI
Pedro Ramón	Girón Daviña	Representante PDI
Teresa	Pérez Pérez	Representante PDI
Manuel	Martínez Sastre	Representante PAS
Alfonso	Muriel García	Agente Externo
Gonzalo	Rey Sanz	Representante Estudiantes

Se puede acceder a la composición de la Comisión de Calidad del Máster a través del enlace: <https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/com-nodeleg>

### **1.2.- Normas de funcionamiento y sistema de toma de decisiones.**

Las funciones de la Comisión de Calidad del Máster vienen recogidas en el Sistema de Garantía de Calidad (SGIC) en la memoria de verificación del Máster y son:

- Establecer y fijar la política de calidad del Máster de acuerdo con la política de calidad de la Facultad de Estudios Estadísticos y con la política de calidad de la UCM.
- Proponer y modificar los objetivos de calidad del Máster. En caso necesario, también estudiará los mecanismos de extinción del Máster en Bioestadística.
- Recopilar la información y facilitar los datos necesarios para llevar a cabo el seguimiento y evaluación de los objetivos de calidad del Máster en Bioestadística, de acuerdo con los criterios establecidos en el Sistema de Garantía Interna de Calidad. Revisar la planificación de las enseñanzas.
- Estudiar y revisar el cumplimiento de los objetivos de calidad en el Trabajo Fin de Máster.
- Detectar aspectos de mejora del Máster y proponer actuaciones de corrección.
- Estudiar las sugerencias y reclamaciones de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios).
- Estudiar la inserción laboral de los egresados.
- Recoger información y evidencias sobre el desarrollo y aplicación del programa formativo de la titulación (objetivos, desarrollo de la enseñanza y aprendizaje y otros).

- Elevar a la Junta de Facultad todas las modificaciones, sugerencias y planes de mejora que garanticen el cumplimiento de los objetivos del plan de estudios.
- Elaborar una Memoria de sus actuaciones y un plan de mejoras de la titulación, que se elevará a la Junta de Facultad para su aprobación, y difusión.

El funcionamiento y la toma de decisiones de la Comisión de Calidad se rigen por lo establecido en el Reglamento de las Comisiones de Calidad de las Titulaciones de la Facultad de Estudios Estadísticos aprobado en Junta de Facultad el 28 de febrero del 2013, en particular:

- Se estima la realización de al menos tres reuniones ordinarias al año para la Comisión de Calidad del Máster. Una en el comienzo del curso, donde se definirán planes de coordinación y de seguimiento de la docencia y de los TFM, otra a mitad de curso, donde se realizará una valoración del transcurso del Máster y la última al concluir el periodo de docencia presencial. El Presidente/a podrá convocar reuniones de urgencia si lo considera conveniente.
- La Comisión de Calidad del Máster elaborará informes que contendrán tanto las actividades desarrolladas dentro del Sistema de Garantía Interna de la Calidad como propuestas para la mejora de la titulación.
- La convocatoria de reunión de la Comisión de Calidad del Máster será realizada por el/la Presidente/a de la Comisión, quien redactará el orden del día.
- La toma de decisiones en la Comisión de Calidad del Máster se llevará a cabo mediante consenso o, en su caso, mediante votación de los miembros. Las propuestas se aprobarán por mayoría simple y, en caso de empate, el voto del Presidente/a será de calidad.
- Una vez aprobada una determinada propuesta por parte de la Comisión de Calidad del Máster se comunicará a los implicados en las mismas y se elevará a Junta de Facultad para su aprobación.
- Las decisiones serán puestas en marcha por la Comisión de la Calidad del Máster en colaboración con el Decanato de la Facultad de Estudios Estadísticos, que informará en las siguientes reuniones a la Comisión de Calidad del Máster sobre el grado de avance o grado de cumplimiento de las mismas.

La Comisión de Calidad tiene una estrecha relación con la Comisión de Coordinación, de hecho, la mayoría de sus miembros forman parte de ambas comisiones, con el fin de tener una información fluida sobre los distintos acontecimientos en el desarrollo del Máster. En concreto, la Comisión de Coordinación comunica a la Comisión de Calidad las distintas decisiones o propuestas que puedan afectar al correcto funcionamiento de la titulación, y esta las analiza y evalúa. Asimismo, cuando la Comisión de Calidad realiza propuestas de mejora a implantar en la titulación, estas se trasladan a la Comisión de Coordinación para llevar a cabo su ejecución.

La información se encuentra disponible en la web del Máster en Bioestadística a través del enlace:

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/masterbioestadistica-sigc>

### **1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.**

La Comisión de Calidad se ha reunido cuatro veces a lo largo del curso 2020-21: a principio de curso y tras la finalización de cada cuatrimestre tal como está recogido en el reglamento de la Comisión de Calidad y siempre que ha sido necesario para garantizar la calidad de la titulación.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
04/12/2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión y valoración de las encuestas e informes de calidad del curso 2019-20</li> <li>• Aprobación de la Memoria de Seguimiento del curso 2019-20, del Máster en Bioestadística</li> </ul>	<p>Se analizan los resultados las encuestas internas de satisfacción de los estudiantes con las asignaturas del Máster.</p> <p>Se valoran positivamente</p> <p>Se pone de manifiesto que el cuestionario que han rellenado los alumnos del Máster no proporciona información específica sobre cada uno de los seminarios que integran la asignatura Seminarios de Especialización</p> <p>Acciones de mejora: Informar directamente a los becarios (de la Facultad de Estudios Estadísticos) que se encargan de recoger la información de las características del modelo de cuestionario adecuado</p> <p>Se presenta la Memoria de Seguimiento del curso 2019-20. Se clarifican algunos detalles y se corrigen erratas menores</p> <p>La memoria se presentará ante la Junta de Facultad de Estudios Estadísticos para su ratificación</p>
05/02/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión y aprobación del documento de alegaciones al informe provisional de la Memoria de Seguimiento del Máster en Bioestadística del curso 2019-20</li> <li>• Revisión de las directrices para elaborar los informes de los tutores de los Trabajos de Fin de Máster (TFM).</li> <li>• Elaboración de nuevos documentos para ser utilizados por los tutores y en las pruebas de evaluación de los trabajos</li> </ul>	<p>La Comisión revisa el documento de alegaciones aportado por la Coordinadora. Se recogen los comentarios de los miembros de la Comisión de Calidad y se procede a enviar el documento de alegaciones a la Oficina de Calidad</p> <p>En la Reunión de Profesorado del 17/09/2020 se debatió sobre la necesidad de replantear los criterios utilizados en la valoración de los TFM</p> <p>Acciones de mejora:</p> <p>Los profesores han enviado alternativas y sugerencias</p> <p>La comisión de Calidad elabora un nuevo modelo de informe del Tutor del TFM y se modifica la Rúbrica de evaluación de los trabajos</p> <p>Acuerdos adoptados:</p> <p>Tanto el nuevo modelo de informe como la rúbrica modificada se harán llegar a la Comisión de Coordinación y al resto del profesorado para que se utilicen en las próximas convocatorias ordinarias y extraordinarias del presente curso 2020-21</p>

05/07/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de cambio de título del TFM del alumno Adrián López Catalina</li> </ul>	<p>Se revisa la información aportada por el alumno (informes de los tutores)</p> <p>Se acuerda dar el visto bueno a la solicitud.</p>
13/09/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud de cambio de título del TFM de la alumna Sara Misiego Herrero</li> </ul>	<p>La Comisión revisa la información aportada por la alumna (informes de los tutores)</p> <p>Se acuerda dar el visto bueno a la propuesta</p>

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Alto grado de implicación de los distintos colectivos en las reuniones y toma de decisiones</p> <p>Eficacia en el funcionamiento de la comisión y en respuesta a los retos de calidad señalados en la acreditación</p> <p>Rapidez de respuesta ante los requerimientos del profesorado y alumnado</p>	

## 2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO

El modelo de coordinación establecido en la memoria de verificación del Máster (epígrafe 5.1) especifica la creación y puesta en marcha de una Comisión de Coordinación del Máster. En la Junta de Facultad de fecha 30 de mayo de 2016 se aprobó la composición y funciones de la Comisión de Coordinación del Máster en Bioestadística, de acuerdo con lo establecido en la memoria de verificación del Máster. En la Junta de Facultad, celebrada el cuatro de noviembre, de 2020 se ratificó la nueva relación de miembros.

La composición nominal de la Comisión de Coordinación del Máster y el colectivo al que representa cada uno de sus miembros es la siguiente:

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Rosa	Espínola Vílchez	Vicedecana de Calidad y Coordinación
M <sup>a</sup> Jesús	López Herrero	Coordinadora del Máster
Pedro Ramón	Girón Daviña	Representante PDI
Teresa	Pérez Pérez	Representante PDI
Manuel	Martínez Sastre	Representante PAS
Gonzalo	Rey Sanz	Representante Estudiantes

Se puede acceder a la composición de la Comisión de Coordinación del Máster a través del enlace: <https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/com-nodeleg>

Las funciones de la Comisión de Coordinación del Máster, están señaladas en el apartado 5.1 (Planificación de las Enseñanzas) de la memoria de verificación del Máster, y son:

- Coordinar las enseñanzas impartidas, tanto simultánea como secuencialmente
- Elaborar una normativa que regule los TFM, donde se recoja la asignación de tutores, sistemas de evaluación, fechas de presentación, colaboración con empresas y todos aquellos aspectos relativos a la organización y presentación del TFM
- Coordinar la creación de tribunales de evaluación de los TFM y su asignación a los distintos tribunales de evaluación, según normativa

- Actualizar los espacios virtuales relacionados con el Máster (página web y espacio virtual de coordinación)
- Reflexionar sobre la efectividad del sistema de organización y los mecanismos de coordinación

El funcionamiento y la toma de decisiones de la Comisión de Coordinación es similar al de la Comisión de Calidad, pero se diferencian en las tareas asignadas: la Comisión de Calidad se centra en evaluar y mejorar la calidad del Máster mientras que, la Comisión de Coordinación se ocupa de llevar a cabo la dinámica y día a día del Máster, así como poner en práctica las medidas adoptadas por la Comisión de Calidad.

Como buena práctica, la Comisión de Coordinación ha mantenido reuniones en las que invitaban a todos los profesores, cuyo objetivo era informar, coordinar y evaluar distintos aspectos del Máster, y se ha reunido sólo con sus miembros para abordar problemas de coordinación más concretos.

La Comisión de Coordinación ha valorado positivamente el modelo de coordinación adoptado en la titulación teniendo en cuenta los resultados de las encuestas y los índices de rendimiento del alumnado.

En la tabla siguiente se resume la información de las reuniones correspondientes al curso académico 2020-21.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
17/09/2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de la participación del alumnado en las encuestas del segundo cuatrimestre del curso 2019-20</li> <li>• Información sobre los alumnos admitidos y matriculados, y el acto de Bienvenida a los alumnos del curso 2020-21</li> <li>• Decisión sobre la modalidad docente</li> <li>• Información sobre las ayudas económicas asignadas al Máster y los plazos para realizar el gasto</li> <li>• Modalidad de los actos de presentación y defensa de los TFM</li> </ul>	<p>Se detecta que el cuestionario online de la encuesta de calidad de las asignaturas del segundo cuatrimestre no recoge información segregada para cada seminario de la asignatura Seminarios de Especialización</p> <p>Acciones de mejora: Se acuerda insistir a los alumnos becarios en la necesidad de utilizar el cuestionario apropiado para el segundo cuatrimestre</p> <p>Se decide que la docencia será presencial y se ofrece la posibilidad de utilizar el aula virtual (herramienta Collaborate) para facilitar el seguimiento de las asignaturas cuando surjan necesidades de cuarentena debidas a la pandemia.</p> <p>Se acuerda que los TFM se presenten y defiendan presencialmente (siempre que la situación sanitaria lo permita)</p>

	<p>de la convocatoria extraordinaria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información sobre las propuestas de TFM en colaboración con instituciones</li> <li>• Reflexión sobre la adecuación del procedimiento de evaluación de los TFM</li> </ul>	<p>Varios profesores inciden en la necesidad de reflexionar sobre los criterios utilizados en la valoración de los TFM y sobre el peso de la opinión de los tutores</p> <p>Acciones de mejora: Recoger alternativas, experiencias, sugerencias, opiniones y enviarlas a la Comisión de Calidad</p> <p>Acuerdos adoptados: La Comisión de Calidad elaborará una nueva rúbrica de evaluación y un nuevo modelo de informe del tutor teniendo en cuenta las opiniones del colectivo</p>
<p>10/02/2021 (Solo Comisión de Coordinación)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de horarios del Máster para el curso 2021-22</li> </ul>	<p>Se detecta que la mayoría de los días festivos en el primer cuatrimestre del próximo curso coinciden en martes</p> <p>Acciones de mejora: Alterar la organización actual (lunes, martes y jueves) para minimizar en lo posible la pérdida de sesiones presenciales</p> <p>Acuerdo adoptado: Establecer como días lectivos: lunes, miércoles y jueves</p> <p>Los días festivos del segundo cuatrimestre afectan principalmente a las clases de los lunes, fijadas para Seminarios de Especialización que son impartidas por al menos 7 profesores. En los cursos pasados se recuperaban las clases para minimizar la incidencia sobre los seminarios</p> <p>Acciones de mejora: Modificar la asignación habitual de los bloques horarios del segundo cuatrimestre</p> <p>Acuerdo adoptado: Asignar los lunes para la docencia de una asignatura impartida por un número más reducido de profesores</p> <p>En las Encuestas de satisfacción con las asignaturas del Máster los alumnos inciden en la necesidad de disponer, cuanto antes, de más manejo práctico del software R, impartido en la Asignatura de Software para la Gestión de Bases de Datos, para poder aplicarlo en el resto de asignaturas del primer cuatrimestre</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de una bolsa de trabajo con los alumnos egresados del Máster que puedan estar interesados</li> </ul>	<p>Acciones de mejora: Organizar las sesiones presenciales de dicha asignatura de modo que se adelante materia en las primeras semanas</p> <p>Acuerdo adoptado: Presentar alternativas de organización del horario a todo el profesorado para elegir la más conveniente</p> <p>Dar difusión de las ofertas de empleo que llegaran al buzón de la Coordinación del Máster</p> <p>Es preciso contar con información sobre inserción laboral de los egresados del Máster</p> <p>En muchas ocasiones la información de contacto es un correo académico</p> <p>Acciones de mejora: Completar la información de contacto de los egresados que aparece en las solicitudes de inscripción en el Máster</p> <p>Acuerdos adoptados: Solicitar la autorización de los alumnos para formar parte de la bolsa de empleo y de un correo personal al que enviar la información. Formar un grupo de correo para difundir las ofertas de trabajo</p>
10/02/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibido el informe provisional de la Memoria de Seguimiento del curso 2019-20</li> <li>• Presentación y defensa de los TFM de la convocatoria extraordinaria de febrero.</li> <li>• Encuestas internas para la evaluación de la satisfacción del alumnado con las asignaturas del primer cuatrimestre</li> <li>• Información sobre la primera fase de admisión a másteres para el curso 2021-22</li> <li>• Reunión virtual para la Presentación de las</li> </ul>	<p>Debido a la situación sanitaria general y a la situación laboral de los alumnos que presentarán y defenderán sus TFM en esta convocatoria se acuerda que el acto de presentación y defensa se realice virtualmente</p> <p>Se envían los cuestionarios a los alumnos para que los completen telemáticamente</p> <p>Necesidad de dar información a nivel global, ya que la asignatura Seminarios de Especialización se imparte entre varios profesores</p>

	<p>asignaturas del segundo cuatrimestre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación del primer cuatrimestre: Rendimiento del alumnado y profesorado</li> <li>• Organización horaria del curso 2021-22</li> <li>• Actuaciones al respecto de los TFM</li> <li>• Realización de la Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística</li> </ul>	<p>Acciones de mejora: Informar a los alumnos de las características especiales de la asignatura, de los objetivos y del procedimiento global de evaluación</p> <p>Acuerdos adoptados: Al igual que en el curso 2019-20, se realizará una reunión virtual para presentar las características, funcionamiento, métodos de evaluación de las asignaturas Seminarios de Especialización y también del Trabajo de Fin de Máster</p> <p>Ver comentarios en la reunión 10/02 (solo Comisión de Coordinación)</p> <p>Tal y como se decidió en la reunión de la Comisión de Calidad (05/02/2021) se informa al profesorado de las modificaciones en los modelos de informe del tutor y rúbrica de evaluación</p> <p>En los cursos pasados, se observa en los alumnos una cierta tendencia a no presentar sus TFM en el primer curso de matriculación</p> <p>Acciones de Mejora: Realizar un seguimiento de los progresos en la preparación de dichos trabajos</p> <p>Acuerdos adoptados: Organizar una Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística, en la que todos los matriculados en la asignatura deberán preparar un póster que muestre el avance de sus trabajos</p>
17/06/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altas y bajas en el profesorado que colabora con el Máster</li> </ul>	<p>En el curso 2021-22, la asignatura de Modelos Mixtos Aplicados y el Seminario de Sanidad Animal no serán impartidos por los profesores Pedro Girón Daviña y Miguel Ángel Moreno Romo, quienes disfrutarán de un año sabático y de un merecido retiro, respectivamente. Siendo los profesores David Lora Pablos (Dpto. Estadística y Ciencia de los Datos) y Julio Álvarez Sánchez (Dpto. de Sanidad Animal) quienes se ocuparán de la docencia de las mencionadas asignaturas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de las encuestas internas de satisfacción con las asignaturas del segundo cuatrimestre</li> <li>• Información sobre la participación en la Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística</li> <li>• Información sobre el proceso de admisión al Máster</li> <li>• Evaluación del segundo cuatrimestre: Rendimiento académico</li> <li>• Informe de resultados de la encuesta de satisfacción con las asignaturas del primer cuatrimestre.</li> <li>• Información sobre la organización del curso 2021-22: Planificación docente, Organización de</li> </ul>	<p>Ante la baja participación de los alumnos en las encuestas internas de satisfacción con las asignaturas del primer cuatrimestre, las encuestas correspondientes a las asignaturas del 2º cuatrimestre se han cumplimentado presencialmente en el aula de clase</p> <p>La Jornada ha contado con la participación y presencia de dos conferenciantes invitados (Markus Bastir-CSIC-MNCN- y Nuria Malats – CNIO). Los alumnos matriculados en la asignatura de TFM han presentado 21 pósteres. Para dar visibilidad al acto se habilitó un enlace de acceso remoto a otros colectivos interesados en el acto y que debido a las restricciones de aforo no pudieron asistir presencialmente</p> <p>En este momento hay 10 alumnos matriculados en el Máster y en la segunda fase se han recibido 51 solicitudes (22 en primera opción). Los alumnos admitidos en la segunda fase podrán matricularse a partir del día 22/06/2021</p> <p>Las clases han sido presenciales con asistencia mayoritaria en el aula. Se pone de manifiesto la dificultad de atender adecuadamente a los alumnos con asistencia remota sin la ayuda de los compañeros que asisten presencialmente El rendimiento académico refleja la implicación y el esfuerzo general</p> <p>La participación ha sido notablemente inferior y las opiniones más heterogéneas que en cursos pasados. Se procurará que las encuestas se realicen presencialmente</p> <p>Se informa a los profesores del calendario de selección de los TFM, del horario de las sesiones lectivas, de las fechas de exámenes y de entrega de actas, etc. La propuesta se ratificará en la próxima Junta de Facultad de Estudios Estadísticos</p>
--	--	---

	TFM, Docentes	Guías	La información ratificada se publicará a través de la página web del Máster  Las Guías Docentes de las asignaturas de Modelos Mixtos y Seminarios de Sanidad Animal han sido actualizadas por los profesores que van a impartir esta docencia y se han incluido en la página web del Máster
24/06/2021 (Solo Comisión de Coordinación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar reclamación al proceso de admisión al Máster (segunda fase, curso 2021-22)</li> </ul>		La Comisión acuerda los términos de los informes y las actuaciones necesarias para responder a la reclamación recibida

Las reuniones de fechas 17/09/2020, 10/02/2021 y 17/06/2021 se hicieron extensivas a todo el profesorado del Máster, dada la importancia de los temas a tratar.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Muy alto grado de implicación de los representantes de los distintos colectivos en la coordinación del Máster en Bioestadística</p> <p>Eficacia en el funcionamiento y cometidos de la comisión</p> <p>Apuesta a favor de la presencialidad total de las sesiones lectivas del Máster</p>	

### 3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

El profesorado que ha impartido docencia del Máster en este curso se compone de 17 profesores, de los cuales 3 son Catedráticos de Universidad, 1 es Catedrático de Escuela Universitaria, 6 son Titulares de Universidad, 1 es Titular de Escuela Universitaria, 3 son Contratados Doctores, 1 es Contratado Doctor Interino y, como buena práctica, 2 son profesores colaboradores externos de la Unidad de Bioestadística del Hospital Universitario Ramón y Cajal. Los 17 profesores son doctores (100%). Esta composición del profesorado es acorde a la prevista en la memoria de verificación. Al respecto del número de sexenios de investigación, al día 30/11/2020, los profesores vinculados con la UCM tienen reconocidos un total de 29 sexenios de investigación.

Todos los profesores del Máster han ofertado y dirigido TFM's, incluyendo tanto propuestas de dirección individual como codirecciones con compañeros de otros departamentos de la UCM y con colaboradores externos.

Asimismo, como buena práctica, han participado en la dirección de TFM's profesores de las Facultades de Biología, de Medicina y de Veterinaria de la UCM, y profesionales del Centro Nacional de Epidemiología, Centro Nacional Investigaciones Oncológicas, del Departamento de Paleobiología del MNCN-CSIC, del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, del Instituto de Investigación del Hospital 12 de Octubre, del Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria y de la Unidad de Investigación en Cuidados y Servicios de Salud del Instituto de Salud Carlos III y de la Empresa LETIPharma.

En la tabla aparecen los valores correspondientes a la participación y evaluación en el programa Docencia.

	Curso autoinforme acreditación 2017-18	1º curso de acreditación 2018-19	2º curso de acreditación 2019-20	3º curso de acreditación 2020-21
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	64.63%	23.5%	0%	94.1%
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	36.36%	66.87%	-	100%
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100%	75%	-	100%

La participación del profesorado en el Programa Docencia viene determinada por dos factores: uno es la modalidad de evaluación de la docencia (Docencia, Plan Anual de Encuestas) y el otro es satisfacer que se imparten al menos se imparten dos ECTS de actividades docentes por profesor para poder someter a evaluación una asignatura de máster.

Debido bien a que la evaluación Docencia es trianual o bien a no superar el mínimo número de créditos ECTS impartidos, durante el curso 2020-21, 16 de los 17 de los profesores del Máster ha participado en el Programa de Evaluación Docente. El 100% de los profesores que debían de ser evaluados a través del programa Docencia ha recibido una evaluación muy positiva o excelente.

Por otra parte, para poder establecer conclusiones fiables al respecto de la calidad de la docencia de todos los docentes involucrados en el Máster en Bioestadística recogemos, a continuación, otros métodos que permiten evaluar la calidad de la docencia del Máster en Bioestadística:

- Encuestas a los estudiantes sobre la satisfacción con las asignaturas en cada cuatrimestre realizadas por la Facultad de Estudios Estadísticos
- Encuestas de satisfacción del título realizadas por la UCM
- Reuniones de la Comisión de Calidad, Comisión Coordinación y todo el profesorado

Mediante el envío de un correo personal en el que se transmite la importancia de su colaboración, la Coordinación del Máster potencia la participación de los estudiantes en las encuestas de satisfacción del Título realizadas por la UCM. Los profesores también inciden en esta idea.

La Facultad de Estudios Estadísticos y en concreto el Vicedecanato de Calidad de la Facultad de Estudios Estadísticos realiza todos los cursos dos informes (uno para cada cuatrimestre) de satisfacción con las asignaturas de los títulos impartidos en la misma, que son elaborados a partir de los resultados de las encuestas internas de satisfacción con las asignaturas, diseñadas por la Comisión de Calidad del Grado, revisadas por la Comisión de Calidad del Máster en Bioestadística, y cumplimentadas por los estudiantes. El objetivo principal de esta encuesta es conocer la satisfacción con las asignaturas, así como posibles disfunciones en y entre las mismas. Los resultados de estos informes son revisados y evaluados detalladamente por la Comisión de Calidad y dados a conocer al profesorado del Máster. Con el fin de que participe un alto porcentaje de estudiantes en las encuestas de satisfacción con las asignaturas, siempre que es posible, se elige el día y horario de acuerdo con los profesores que imparten cada asignatura.

La situación sanitaria vivida durante el curso 2020-21 y la situación ambiental debida a la borrasca Filomena ocasionó que las encuestas de las asignaturas del primer cuatrimestre

tuviesen que realizarse telemáticamente, lo que ha causado un descenso en la cantidad de opiniones recogidas (10 alumnos, 40% del total). Por el contrario, las encuestas de satisfacción con las asignaturas del segundo cuatrimestre se realizaron presencialmente en el aula de clase con una participación superior al 80% (entre 19 y 24 alumnos) en todas las asignaturas.

Las encuestas de satisfacción de los estudiantes con las asignaturas en el curso 2020-21, realizadas por la Facultad de Estudios Estadísticos, han proporcionado una valoración global media de 7.0 puntos, para las asignaturas del primer cuatrimestre con una desviación típica de 2.9. Además, sobre en qué medida el Máster ha cubierto sus expectativas, en una escala de 0 a 10, dan una puntuación media 6.6 y una desviación típica de 3.4. Es destacable la gran diferencia de opiniones de los alumnos que se refleja en la amplia desviación típica de las puntuaciones recibidas en las asignaturas del primer cuatrimestre. Aunque la mayoría de los alumnos dan valoraciones superiores a 7 puntos a ambas cuestiones un pequeño grupo de alumnos las valora con menos de 2 puntos. Todo ello unido a la baja participación en las encuestas (40%) ha ocasionado el descenso de valoración promedio comparado con las conseguidas en cursos anteriores para este primer cuatrimestre. Respecto a la valoración de las asignaturas del segundo cuatrimestre, no se aprecian grandes diferencias respecto a las valoraciones de los cursos anteriores, la puntuación media tanto para la valoración global de las asignaturas como la referente a las expectativas es superior a 7.5 puntos, con una desviación típica de 2.4.

Por otra parte, en las Encuestas de Satisfacción con el Título que realiza la UCM han participado 17 alumnos y 8 profesores; el alumnado valora su satisfacción con la titulación con 7.1 puntos de media, con desviación típica de 2.8 y una puntuación mediana de 8.0 puntos; el profesorado tiene un grado de satisfacción medio de 9.4 puntos, con una desviación típica de 0.7 y una valoración mediana de 9.5 puntos. En ambos casos se aprecia el alto grado de satisfacción con la titulación.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>El carácter multidisciplinar del grupo de profesores que participan en el Máster favorece la adquisición de las distintas competencias, la investigación y la colaboración entre profesores</p> <p>El profesorado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Está interesado en aplicar la bioestadística a su propio ámbito de investigación</li> <li>• Es consciente de su responsabilidad como docente</li> <li>• Está altamente comprometido con el Máster</li> </ul>	

#### 4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

Tal y como se expone en la memoria de verificación del Máster, se ha creado un buzón de quejas, reclamaciones, agradecimientos y sugerencias en la página web del Máster (<https://estudiosestadisticos.ucm.es/formulario-aqrys-master-bioestadistica>) donde, mediante un breve cuestionario, es posible recogerlas. Es preciso mencionar que los cuestionarios de quejas, reclamaciones, agradecimientos y sugerencias recogen la identificación de los alumnos que las plantean. Lo que puede limitar su uso.

Además, la Facultad de Estudios Estadísticos cuenta con la posibilidad de realizar sugerencias, quejas, reclamaciones o agradecimientos en diversos enlaces web:

- ✓ Web de la Secretaría de Alumnos: <https://estudiosestadisticos.ucm.es/tramites>

- ✓ Web de la Facultad: <http://estudiosestadisticos.ucm.es/formulario-agrys-general>.

Los responsables de su gestión son el Coordinador del Máster y el Vicedecanato competente en Calidad, informando a la Comisión de Calidad y consultándola si lo estimaran necesario. Asimismo, en la Secretaría de Alumnos de la Facultad existen impresos que facilitan la presentación de quejas, reclamaciones y sugerencias. Se asesora a los interesados a la hora de cumplimentar o de presentar sus propios escritos de reclamación. Aquellos estudiantes que quieran presentar una reclamación impresa podrán hacerlo a través de cualquier registro oficial de la UCM.

En este curso se ha recibido, en el buzón de la web del Máster, un agradecimiento que la Coordinadora del Máster ha agradecido en reciprocidad. Se trata de una egresada del Máster en Bioestadística que agradece al profesorado su esfuerzo y dedicación para conseguir los objetivos del Máster.

Es más frecuente que los estudiantes que cursan el Máster realicen sus quejas, agradecimientos, sugerencias o reclamaciones personalmente, a través de su representante, o por mail al Coordinador.

En el curso 2020-21 se han recibido 5 reclamaciones al proceso de admisión, solicitando revisar las puntuaciones asignadas tras completar la documentación. La Comisión de Coordinación ha acordado los términos de los informes y las actuaciones necesarias para responder a las reclamaciones recibidas.

La página Web del Máster informa de la dirección de correo y teléfono del Coordinador. Estos medios de comunicación suelen ser utilizados para solicitar información sobre el Máster o para aclarar cuestiones de carácter menor.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Accesibilidad de los canales de recepción de quejas, reclamaciones, agradecimientos y sugerencias Agilidad en la tramitación y resolución	La ausencia de quejas escritas puede estar ocasionada por la obligatoriedad de identificación del estudiante que las presenta

## 5. INDICADORES DE RESULTADO

### **5.1 Indicadores académicos y análisis de estos**

Se han calculado los indicadores cuantitativos establecidos en el SIGC, que permiten analizar – entre otros- el cumplimiento o la desviación de los objetivos formativos y los resultados del aprendizaje.

Los futuros estudiantes del Máster pueden acceder (a través de la página web <https://estudiosestadisticos.ucm.es/master-bioestadistica>) a información relacionada con la admisión en el programa, objetivos y competencias, plan de estudios y a las guías docentes de las asignaturas. En el proceso de admisión, los alumnos preinscritos son entrevistados personalmente, recibiendo orientación individualizada de los objetivos de la titulación y de las competencias que debe poseer el alumno con anterioridad al comienzo de las sesiones formativas.

Los estudiantes del Máster en Bioestadística cuentan con orientación y apoyo específicos por parte de los responsables académicos de la titulación tal y como se describe en <https://estudiosestadisticos.ucm.es/apoyo-a-estudiantes>

### INDICADORES DE RESULTADOS

	1º curso de seguimiento o curso autoinforme acreditación 2017-18	2º curso de seguimiento o 1º curso de acreditación 2018-19	3º curso de seguimiento o 2º curso de acreditación 2019-20	4º curso de seguimiento o 3º curso de acreditación 2020-21
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	25	25	25	25
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	22	17	24	25
ICM-3 Porcentaje de cobertura	88%	68%	96%	100%
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	89.34%	87.96%	89.96%	91.57%
ICM-5 Tasa de abandono-del título	9.09%	8.33%	8.33%	13.64%
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	100%	98.36%	92.90%	89.93%
ICM-8 Tasa de graduación	88.33%	100%	84.62%	83.33%
IUCM-1 Tasa de éxito	98.68%	97.67%	100%	97.15%
IUCM-5 Tasa de demanda del Máster	300%	304%	264%	420%
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	90.36%	90.05%	89.96%	94.25%

El **Porcentaje de cobertura** del Máster en Bioestadística, en el curso 2020-21 es del 100%. El seguimiento de las asignaturas ha sido muy alto. Más del 85% de los estudiantes han asistido a las sesiones presenciales de la mayor parte de las asignaturas y han participado activamente en las mismas. Por ello, las **tasas de rendimiento del título y éxito** han sido muy altas, superando el 90% en ambos casos. Comparando ambas tasas con las de los cursos 2017/18, 2018/19 y 2019-20 los resultados son similares con tendencia ascendente.

La **tasa de eficiencia** de los egresados es del 89.93%. Es inferior a la de los cursos pasados, como era de esperar, pero supera al valor escrito en la memoria verificada del Máster (85.00%). Por otra parte, la **tasa de abandono del título** en el curso 2020-21, que corresponde a la cohorte de alumnos que comenzaron sus estudios en el curso 2017/18, fue del 13.64% ya que incluye los abandonos, debidos a razones laborales y no académicas, de dos alumnos en el primer año de su matriculación y otro alumno en su segundo año. Las tasas de abandono de las cohortes correspondientes a los cursos 2018-19 y 2019-20 son del 8.33%. En cualquier caso, las tasas de abandono no superan a la establecida en la memoria verificada.

La **tasa de graduación** del curso 2020-21 es del 86.67%, similar a la de los cursos anteriores.

La **tasa de demanda del Máster** aumenta con respecto a la de los cursos anteriores y supera el 400%, lo que muestra que la implantación de este Máster era totalmente necesaria dado que

no existen otros que tengan este contenido dentro de la Universidad Pública de la Comunidad de Madrid y solo hay otro de características similares en España.

A continuación se muestra la tabla de resultados académicos por asignatura. Aun siendo 2020-21 un curso complicado debido a la situación sanitaria, es reseñable la alta participación del alumnado en la evaluación de las asignaturas: El porcentaje de los alumnos matriculados que participa en la evaluación supera el 94%, con una tasa de éxito superior al 90% en cualquiera de las asignaturas. Estos resultados son fácilmente comprensibles si se tiene en cuenta que el alumnado está motivado e ilusionado por la titulación que están realizando y aprecian la labor realizada por el profesorado. Respecto a la asignatura TFM se observa un aumento en la tasa de rendimiento con respecto a la de los cursos 2018-19 y 2019-20, lo que indica que las acciones de mejora emprendidas conducen a mejoras en los resultados. Por otra parte, no solo es importante la cantidad también lo es la calidad de los TFM's defendidos en el presente curso. Como puede observarse en la tabla de resultados, el 40% de los TFM ha sido valorado con 9.0 o más puntos. Siguiendo la normativa aplicable a los TFM del Máster en Bioestadística, los trabajos con estas calificaciones se proponen para ser incluidos en el repositorio e-print de la UCM. Los alumnos deciden aceptar o no esta propuesta, dependiendo de las características del trabajo realizado y de la proveniencia de los datos utilizados. En el presente curso son 9 los trabajos incluidos en dicho repositorio.

#### ICMRA- 2: Resultados en las Asignaturas

Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matrícula	2ª Matrícula y sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA	OBLIGATORIA	26	26	0	84,62%	88,00%	3,85%	84,62%	1	3	3	15	3	1
ESTADÍSTICA BAYESIANA	OBLIGATORIA	27	27	0	92,59%	96,15%	3,70%	92,59%	1	1	1	15	8	1
EVIDENCIA	OBLIGATORIA	22	22	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	1	20	1
METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	OBLIGATORIA	24	24	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	13	10	1
MODELOS MIXTOS APLICADOS	OBLIGATORIA	23	22	1	95,65%	100,00%	4,35%	95,45%	1	0	13	4	5	0
PROBABILIDAD Y SIMULACIÓN	OBLIGATORIA	27	27	0	92,59%	92,59%	0,00%	92,59%	0	2	6	10	8	1
SEMINARIOS DE ESPECIALIZACIÓN	OBLIGATORIA	25	25	0	96,00%	96,00%	0,00%	96,00%	0	1	3	18	3	0
SOFTWARE PARA GESTIÓN DE BASES DE DATOS	OBLIGATORIA	25	25	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	12	12	0	1
TRABAJO FIN DE MÁSTER	PROYECTO FIN DE CARRERA	31	22	9	80,65%	100,00%	19,35%	77,27%	6	0	8	7	9	1

Además de los indicadores analizados anteriormente para garantizar la calidad del Máster, es importante conocer diversos aspectos generales de la titulación clasificados como sigue:

- La difusión del programa formativo y de la titulación antes del periodo de matriculación (objetivos, competencias, resultados previstos, etc.)
- La información general sobre la matrícula, calendario y formación de los estudiantes
- Los recursos e infraestructuras de la titulación

A continuación, se detallan los puntos anteriormente mencionados.

En relación con la **difusión del programa formativo antes del periodo de matriculación**, el curso 2020-21 se ha organizado una charla orientativa sobre los másteres impartidos en la Facultad de Estudios Estadísticos, dirigida a los propios alumnos de la facultad. Esperamos que los resultados se aprecien en los cursos venideros. Por otra parte, es necesario señalar que toda la información actualizada se recoge en la Guía del Estudiante editada anualmente, en la página Web del Facultad de Estudios Estadísticos y en la página Web del Máster. También se realiza la

difusión, antes del primer periodo de preinscripción al Máster, mediante un dístico del Máster en Bioestadística que se hace llegar a diversas instituciones o entes relacionados con las Ciencias de la Salud y la Vida (hospitales universitarios, institutos de investigación, industria farmacéutica, empresas consultoras, etc.) y a asociaciones estadísticas. Durante el proceso de admisión al Máster, se realiza una entrevista personal donde también se informa a los solicitantes de las características del programa formativo y se resuelven las dudas que puedan tener al respecto. No podemos olvidar que nuestros alumnos egresados comparten sus opiniones de manera entusiasta a través de sus redes sociales, siendo así que muchos de los solicitantes indican en su entrevista personal que han recibido información sobre la titulación, de manera directa, a través de un alumno del propio Máster en Bioestadística.

Respeto a la **información general sobre la matrícula e inicio de curso** e independientemente de que toda información sobre matrícula y calendario académico está publicada en la página Web de la Facultad de Estudios Estadísticos y en la página Web del Máster, es destacable el trabajo de información, asesoramiento y recomendación que realiza la Comisión de Coordinación (durante las entrevistas de selección) y del Coordinador en el proceso de matriculación de cada estudiante del Máster. Por otra parte, se realiza un acto de bienvenida a los estudiantes antes del inicio de curso o en el primer día lectivo. En este acto, el representante del Decanato de la Facultad de Estudios Estadísticos y el Coordinador del Máster en Bioestadística dan la bienvenida a los estudiantes y les presentan distintos aspectos del Máster, poniendo especial relevancia en la participación del estudiante en la coordinación y buen funcionamiento del Máster a través de distintos mecanismos, y en el proceso y criterios de selección del Trabajo Fin de Máster.

Finalmente, es importante subrayar que la Facultad de Estudios Estadísticos cuenta actualmente con los **recursos e infraestructuras necesarios** para llevar a cabo la enseñanza, presencial o virtual, del Máster en Bioestadística y con el correspondiente mantenimiento de los mismos. Se dispone de cinco laboratorios de informática totalmente equipados, un aula de audiovisuales, una sala de estudio, biblioteca, un salón de grados y suficiente número de aulas para impartir las clases teóricas presenciales y virtuales. En particular, el aula en la que se imparte el Máster en Bioestadística está equipada con un ordenador, cámara y cañón proyector, con 25 conexiones de red eléctrica y con red wifi. Todos ellos son recursos materiales fundamentales para garantizar los compromisos adoptados de calidad y conseguir una adecuada implantación y continuidad de la titulación.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Título con demanda creciente</p> <p>Altas tasas de rendimiento y de éxito en todas las asignaturas</p> <p>Recursos e infraestructuras adaptados a las necesidades docentes habituales y a las que son consecuencia de la situación sanitaria</p> <p>Calidad (medida en eprints) de los trabajos de fin de Máster defendidos en el presente curso</p>	<p>Se observa un posible incremento en la tasa de abandono del título en el periodo Covid que necesita un seguimiento en próximos años”</p>

### **5.2 Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos).**

La satisfacción de los estudiantes, profesorado y Personal de Administración y Servicios con el título se recoge a través del valor medio y su desviación típica en una escala de satisfacción de 0 a 10 puntos. La **satisfacción media de los estudiantes** fue de 7.1, con una mediana en 8.0 puntos

y una desviación típica de 2.8 puntos, superando la satisfacción de los estudiantes con la UCM (media de 6.1 y una desviación típica de 2.5 puntos). En los cursos afectados por la situación COVID19, se aprecia cierta tendencia decreciente en el grado de satisfacción de los estudiantes con el título, que debería de vigilarse.

**La satisfacción del profesorado** con el título es de 9.4, con desviación típica de 0.7 puntos, siendo un profesorado fiel a la titulación pues puntúan con 9.4 la pregunta sobre repetir docencia en la titulación. En todos los casos la satisfacción del profesorado con la titulación supera, en media, a la puntuación de la satisfacción del profesorado con la UCM.

**La satisfacción del personal de administración y servicios del Centro** con su trabajo es de 9.6 puntos y una desviación típica de 0.5 puntos. La participación en la encuesta es baja por lo que es difícil sacar conclusiones de estos valores.

Por último la **satisfacción del agente externo** se recoge en un cuestionario en el que se valora, en una escala de 0 a 10, el grado de satisfacción con diversos aspectos relacionados con el funcionamiento de la Comisión de Calidad. La valoración promedio del agente externo, en los cursos 2017-18, 2018-19, 2019-20 y 2020-2021, ha sido superior a 9.5 puntos en todos los periodos.

	curso autoinforme acreditación 2017-18	1º curso de acreditación 2018-19	2º curso de acreditación 2019-20	3º curso de acreditación 2020-21
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	8.4	8.7	7.8	7.1
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	9.3	9.2	9.3	9.4
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	6.0	6.6	7.6	9.6

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Valoración superior a 7.0 puntos de la satisfacción con la titulación tanto para el alumnado como el profesorado	La participación del profesorado en la Encuesta de Satisfacción con el Título debería incrementarse Se aprecia cierta tendencia decreciente en el grado de satisfacción de los estudiantes con el título en los cursos afectados por la situación COVID19

### **5.3 Análisis de los resultados de la inserción laboral de los egresados y de su satisfacción con la formación recibida.**

Para conocer el nivel de inserción laboral de los titulados y su satisfacción con la titulación de referencia, el Rectorado de la UCM promueve una encuesta de inserción laboral para egresados de cada titulación. El propio Rectorado gestiona el diseño del cuestionario, el envío de información, la recogida de datos y el resumen de resultados. A partir de ellos es posible conocer la distribución de opiniones y comparar la satisfacción de los distintos colectivos con la titulación y con la universidad de referencia tanto a nivel académico como a nivel de recursos o instalaciones para la docencia. En la sección 3 de esta memoria se describe el procedimiento de realización de estas encuestas y las medidas adoptadas por la Coordinación del Máster para su difusión.

Entre los aspectos evaluados más significativos se hallan la valoración de las competencias adquiridas (asunción de responsabilidades, organización de tareas, trabajo en equipo...), la valoración de la claridad de los objetivos de la titulación, del grado con el que se han cubierto las expectativas del alumnado, del acceso al mundo laboral.

Los resultados de dicha encuesta para el Máster en Bioestadística, agrupando la información de los cursos 2018-19, 2019-20 y 2020-21, proporcionan una participación del 12% de los egresados (3 encuestados de un total de 25). Todos ellos trabajan en el momento de responder a la encuesta (tasa IUCM-30, de inserción laboral de los estudiantes egresados).

En términos generales, los egresados muestran un grado de satisfacción con la titulación superior a 8.0 puntos (desviación típica inferior a 1.0) y más de la mitad asignan una calificación superior o igual a 8.0. Todos los egresados coinciden en valorar muy positivamente las prácticas externas no curriculares realizadas (media 8.7 puntos, desviación típica de 0.9).

El grado de satisfacción (prestigio, atención al estudiante, recursos y medios, y actividades complementarias) con la UCM también es elevado (mediana de al menos 7.0 puntos, en todos los aspectos evaluados). El 100% de los encuestados valora aspectos relacionados con la formación recibida con más de 8 puntos y la recomendaría en la misma medida.

Frecuentemente, el Coordinador del Máster recibe, por distintas vías (bolsa de empleo de la Facultad de Estudios Estadísticos, correo electrónico, boletines informativos,...), demandas laborales de empresas e instituciones que traslada a los estudiantes adjuntando a cada propuesta laboral la información disponible (perfil candidato, funciones, contacto, etc.). Con el objetivo principal de encauzar y difundir las **ofertas laborales** a los estudiantes y egresados del Máster en Bioestadística se ha creado una Bolsa –interna- de Empleo, que además de servir para dar información laboral a los alumnos (egresados y no egresados) del Máster permite realizar un proceso de seguimiento con los estudiantes interesados y mantener el contacto con antiguos alumnos. En el curso 2020-21 se han recibido 9 demandas por parte de instituciones o empresas y 7 han sido cubiertas por estudiantes del Máster en Bioestadística.

En la sección 3 de esta memoria se describe el procedimiento seguido para realizar las encuestas internas de satisfacción con las asignaturas del Máster. La información aportada por los alumnos en dichas encuestas internas junto con el seguimiento de los alumnos desde la Coordinación del Máster proporciona información adicional acerca de la situación laboral del alumnado. En este sentido, a través del cuestionario de las encuestas se conoce que entre un 40-50% de los estudiantes trabajan antes de comenzar el Máster. En segundo lugar, con el seguimiento de las ofertas de empleo difundidas desde la coordinación del Máster es posible actualizar la cifra anterior. Así; en el curso 2020-21, el 85% del alumnado que declaró inicialmente que sólo estudia consigue trabajo antes de finalizar la titulación del Máster en Bioestadística. Los nuevos empleos están relacionados con los contenidos del Máster ya que se consiguen a través de becas, ofertas de empleo formales o tras realizar el Trabajo Fin de Máster en colaboración con una institución externa a la universidad. Merece una mención especial el hecho de que al menos 12 alumnos egresados han optado por continuar su formación realizando un doctorado relacionado con las enseñanzas del Máster, con lo que en un futuro próximo contaremos con alumnos con titulación de Doctor entre los egresados del Máster en Bioestadística.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Valoración muy positiva de la formación recibida Muy buena valoración de las prácticas externas no curriculares Buena inserción laboral a través de las ofertas de empleo recibidas, de las prácticas externas y de los programas de doctorado	Baja participación en las encuestas de inserción laboral coordinadas desde el Rectorado de la UCM

#### **5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.**

No procede.

FORTALEZAS	DEBILIDADES

#### **5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.**

En la memoria verificada del Máster en Bioestadística no se contempla la realización de prácticas externas en el proyecto formativo del estudiante. No obstante, en el curso 2020-21 la realización de varios Trabajos de Fin de Máster ha dado lugar a prácticas académicas externas, no curriculares, al amparo de los Convenios de Prácticas suscritos entre la Universidad Complutense y los siguientes Organismos:

- Centro Nacional de Epidemiología (CNE)
- Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital 12 de Octubre
- Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria
- Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) del CSIC (Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva)
- Unidad de Investigación en Cuidados y Servicios de Salud del Instituto de Salud Carlos III

Las prácticas posibilitan la realización de un Trabajo de Fin de Máster en un entorno aplicado.

La realización del Trabajo de Fin de Máster da lugar a la realización de prácticas externas no curriculares en instituciones relevantes y exige un importante compromiso por parte de los tutores externos con los estudiantes tutorizados y con el Máster.

FORTALEZAS	DEBILIDADES

6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.

#### **6.1 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Evaluación de la Solicitud de Verificación del Título, realizado por la Agencia externa.**

No procede.

#### **6.2 Se han realizado las acciones necesarias para corregir las Advertencias y las Recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título realizado por la Agencia externa.**

No procede.

#### **6.3 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM, para la mejora del Título.**

Siguiendo las recomendaciones del Informe final del Seguimiento del Máster en Bioestadística del curso 2019-20 se han realizado las siguientes acciones:

En las secciones 3 y 5.3 se describe el procedimiento de realización de las encuestas de satisfacción generales (promovidas por el Rectorado de la UCM) e internas (promovidas por el Vicedecanato de Calidad de la Facultad de Estudios Estadísticos). También se describen los mecanismos a implementar para conseguir elevar la participación en las mismas.

En la sección 6.5 se detallan las acciones propuestas y llevadas a cabo para cumplir las recomendaciones indicadas en el Informe, emitido por la Agencia externa, de Renovación de la Acreditación del título.

#### **6.4 Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar.**

Se han llevado a cabo las siguientes acciones de mejora, propuestas en la Memoria de Seguimiento del curso 2019-20:

- Se ha modificado, en colaboración con los alumnos becarios de la facultad, el cuestionario de la encuesta interna de satisfacción con las asignaturas para describir mejor la titulación de acceso y recoger las opiniones al respecto de cada seminario que integra la asignatura de Seminarios de Especialización
- Se subsana el reparto erróneo de créditos que aparecía en las Guías Docentes de los cursos anteriores al 2020-21
- Se revisa la propuesta del temario de la asignatura Metodología y Diseño de la Investigación y se aprueba una vez modificada
- Se ponen en práctica la modificación de los bloques horarios para minimizar el impacto de los días festivos en las sesiones presenciales y la recuperación de las sesiones presenciales de la asignatura Seminarios de Especialización
- Se adaptan los procedimientos de lectura y defensa de los TFM a la situación sanitaria
- Se aprueba una nueva normativa para los informes de los tutores de los trabajos de fin de Máster y para la rúbrica de evaluación
- Se ha realizado una Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística en la que además de contar con la colaboración de reconocidos profesionales, los alumnos matriculados en la asignatura han presentado los avances de sus trabajos [https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/cartel-jornada-difusion\\_mbe\\_h1](https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/cartel-jornada-difusion_mbe_h1)

#### **6.5 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de la Renovación de la Acreditación del título, realizado por la Agencia externa para la mejora del Título.**

Las recomendaciones del informe de renovación de la acreditación se refieren a la revisión de las asignaturas: Metodología y Diseño de la Investigación, y Seminarios de Especialización.

En el apartado 1.3 de la Memoria de Seguimiento del curso 2019-20 y del presente curso se detallan las acciones emprendidas para mejorar la calidad de ambas asignaturas.

En concreto, las acciones relativas a cada una de ellas son las siguientes:

Asignatura Metodología y Diseño de la Investigación (MyDI):

- Asignación de la asignatura a un nuevo departamento
- Elaboración y aprobación de una nueva Guía Docente de la asignatura

Asignatura Seminarios de Especialización (SE):

- Se modifica el cuestionario (interno) de valoración de la asignatura para obtener información detallada de cada seminario por separado
- Realizar, antes del comienzo del segundo cuatrimestre, una sesión informativa para dar a conocer a los alumnos la idiosincrasia de la asignatura y donde todos los profesores que imparten docencia en la misma exponen los objetivos, las actividades docentes y el sistema de evaluación a seguir en cada seminario

Los resultados recogidos en la encuesta interna de satisfacción con las asignaturas MyDI y SE son similares a las del resto de asignaturas de sus correspondientes cuatrimestres y los resultados mostrados en la tabla ICMRA, de la sección 5.1, son concordantes con los de las demás asignaturas.

Las Comisiones de Calidad y de Coordinación seguirán la evolución de estas y de las demás asignaturas, estableciendo las medidas oportunas para corregir aspectos negativos, si los hubiere.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Tanto la Coordinadora como las Comisiones de Calidad y de Coordinación están abiertas a reflexionar sobre las recomendaciones de los órganos de seguimiento y acreditación; elaborando y poniendo en práctica las acciones que respondan a las recomendaciones recibidas Rápida resolución de las recomendaciones	

## 7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

### **7.1 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación ordinario.**

No procede.

### **7.2 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación abreviado.**

No procede.

## 8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	<p>Alto grado de implicación de los distintos colectivos en las reuniones y toma de decisiones</p> <p>Eficacia en el funcionamiento de la comisión y en la respuesta a los retos de calidad señalados en la acreditación</p> <p>Rapidez de respuesta ante los requerimientos del profesorado y del alumnado</p>	<p>Los representantes de los distintos colectivos participan activamente en las reuniones y en la toma de decisiones (Apartado 1)</p>	<p>Seguir desarrollando cauces que potencien la implicación de los distintos actores de Máster en la calidad del mismo</p> <p>Potenciar la participación en las encuestas de satisfacción del título utilizando diversos medios para emitir recordatorios</p>
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	<p>Muy alto grado de implicación de profesores y representante de estudiantes en la coordinación del Máster en Bioestadística</p> <p>Eficacia en el funcionamiento y cometidos de la comisión</p> <p>Apuesta a favor de la presencialidad total de las sesiones lectivas del Máster</p>	<p>La asistencia a las reuniones es alta</p> <p>La composición de Comisión de Coordinación garantiza un funcionamiento ágil y eficaz</p> <p>La difusión entre el profesorado de los acuerdos adoptados es inmediata</p> <p>La presencialidad total fomenta el intercambio de opiniones y la comunicación entre alumnos con distinta formación académica</p>	<p>Mantener la realización de reuniones conjuntas con todo el profesorado implicado en el Máster</p> <p>Priorizar la presencialidad del Máster frente a la virtualización, siempre que las condiciones lo permitan</p>
Personal académico	<p>El carácter multidisciplinar del profesorado del Máster favorece la adquisición de las distintas competencias, la investigación y la colaboración entre profesores</p> <p>El profesorado está interesado en aplicar la bioestadística a su propio ámbito de investigación, es consciente de su responsabilidad como docente y está altamente comprometido con el Máster</p>	<p>El Máster cuenta con profesores formados en distintos ámbitos de aplicación de la estadística</p> <p>El Máster cuenta con la colaboración de profesionales bioestadísticos que</p>	<p>Incentivar la codirección de trabajos entre profesores del Máster de distintos departamentos</p> <p>Mantener, y si es posible incrementar, la colaboración de profesionales externos a la Universidad en la dirección de trabajos de fin de Máster</p>

		conocen de primera mano las tendencias de la investigación en bioestadística (Apartado 3)	
Sistema de quejas y sugerencias	Accesibilidad de los canales de recepción de quejas/sugerencias Agilidad en la tramitación y resolución	Existencia de diversos canales para ser asesorado y emitir una queja o sugerencia Implicación de los organismos de coordinación y calidad en la tramitación (Apartado 4)	Revisar los lugares físicos o direcciones web y la facilidad de su utilización Fomentar la comunicación con el alumnado a través de su representante
Indicadores de resultados	Título con demanda creciente Altas tasas de rendimiento y de éxito en todas las asignaturas Recursos e infraestructuras adaptados a las necesidades docentes habituales y a las que son consecuencia de la situación sanitaria Alta calidad (medida en eprints) de los trabajos de fin de Máster defendidos en el presente curso	Alta implicación de los estudiantes La actitud receptiva de los estudiantes junto con la puesta en marcha de metodologías educativas, por parte del profesorado, que influyen de forma positiva en el aprendizaje y en sus resultados (Apartado 5.1)	Afianzar el uso de metodologías que potencien el desarrollo personal y el trabajo en equipo
Satisfacción de los diferentes colectivos	Valoración superior a 7.0 puntos de la satisfacción con la titulación tanto para el alumnado como el profesorado	La competencia en la formación y la accesibilidad del profesorado y del personal de administración y servicios influyen positivamente en la satisfacción del alumnado (Apartado 5.2)	Seguir manteniendo reuniones periódicas entre el profesorado, el representante de los alumnos y el representante del PAS para fomentar la comunicación entre los distintos colectivos
Inserción laboral	Valoración muy positiva de la formación recibida	Los encuestados desempeñan tareas	Seguir potenciando la realización de Trabajos de Fin de Máster en colaboración con Entidades e Instituciones Sanitarias

	<p>Muy buena valoración de las prácticas externas no curriculares</p> <p>Buena inserción laboral a través de las ofertas de empleo recibidas, de las prácticas externas y de los programas de Doctorado</p>	<p>relacionadas con la formación recibida en el Máster</p> <p>El 85% de los alumnos que no tienen empleo al comenzar el Máster consiguen trabajo antes de finalizar la titulación (Apartado 5.3)</p>	
Prácticas externas (no curriculares)	<p>La realización del TFM da lugar a prácticas externas, no curriculares, en instituciones relevantes</p> <p>Las prácticas hacen posible realizar el TFM en un entorno aplicado</p> <p>El alumnado valora muy positivamente las prácticas externas realizadas</p>	<p>La realización de prácticas externas incrementa la formación y potencia la inserción laboral (Apartado 5.5)</p>	<p>Fomentar la relación con instituciones a través de los convenios de prácticas suscritos entre la UCM y las distintas entidades</p>
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	<p>Ponen de manifiesto las fortalezas y debilidades de la titulación</p>	<p>La realización de los informes anuales sirve para revisar el grado de consecución de los objetivos marcados anualmente</p>	

## 9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA

### **9.1 Relación de los puntos débiles o problemas encontrados en el proceso de implantación del título, elementos del sistema de información del SGIC que ha permitido su identificación y análisis de las causas.**

A lo largo de la Memoria han ido comentándose los puntos débiles y dificultades encontradas en el proceso de implantación del título. En concreto, el Buzón de Quejas y Sugerencias es poco utilizado por el alumnado, quizá por la obligación de identificación y también por disponer de otras vías con las que hacer llegar sus opiniones a la Coordinación del Máster.

En general, la participación del profesorado del Máster en las Encuestas de Satisfacción con el Título tiene margen de mejora. Aunque se debe tener en cuenta que la gran mayoría de los docentes imparten docencia en tres o más titulaciones, por lo que sería conveniente que además de indicar la cantidad de profesores que responden a las encuestas también sería útil añadir la cantidad de créditos que dichos profesores imparten en la titulación evaluada.

Respecto al grado de satisfacción del alumnado, aunque sigue siendo alto, se aprecia un descenso en las valoraciones en los dos últimos cursos, que se han visto afectados por la situación sanitaria. Es necesario seguir observando estos indicadores en los cursos venideros para poder discriminar las causas de su variación.

Por último, se ha señalado como debilidad la baja participación de los egresados en las encuestas de inserción laboral. Aunque estas encuestas se promueven desde la Oficina de Calidad de la UCM esperamos que las acciones emprendidas desde la Coordinación del Máster tengan el efecto, entre otros, de incrementar el número de egresados que manifiestan su opinión al respecto del Máster.

### **9.2 Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar**

Véase la tabla detallada. Se han eliminado los epígrafes en los que no se han detectado debilidades.

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
Sistema de quejas y sugerencias	El buzón de quejas y sugerencias es poco utilizado	Necesidad de identificación del estudiante que presenta la queja o sugerencia	Facilitar la comunicación de quejas y sugerencias publicitando otros canales	Ver Apartado 4	Comisión de Coordinación	Curso 2021-22 y siguientes	En proceso
Indicadores de resultados	Se observa un posible incremento en la tasa de abandono del título en los dos últimos cursos	Puede ser consecuencia de la situación sanitaria ocasionada por la pandemia	Realizar el seguimiento de la tasa de abandono en próximos años	Ver Apartado 5.1	Comisión de Coordinación	Curso 2021-22 y siguientes	En proceso
Satisfacción de los diferentes colectivos	La participación del profesorado en la Encuesta de Satisfacción con el Título debería incrementarse  Se aprecia cierta tendencia decreciente en el grado de satisfacción con el título en los cursos afectados por la situación COVID19	Las encuestas se cumplimentan por vía telemática. Se recibe un email con el enlace para completar el cuestionario. Si el profesor no responde en el momento el mensaje queda olvidado en el buzón de entrada  Muchos de los profesores imparten docencia en varios títulos y responden a la encuesta de la titulación en la que imparten su docencia mayoritariamente  Puede ser debida simplemente a la situación sanitaria	Comunicar al alumnado y al profesorado la necesidad y conveniencia de participar en estas encuestas        Vigilar la tendencia en los próximos cursos	Ver Apartado 5.2	Vicerrectorado de Calidad, Vicedecanato de Calidad de la Facultad de Estudios Estadísticos y Comisiones de Calidad y Coordinación del Máster en Bioestadística	Curso 2021-22 y siguientes	En proceso

Inserción laboral	Baja participación de los egresados en las encuestas de inserción laboral	Las direcciones de contacto de los egresados pueden variar con respecto a la información aportada al matricularse de la titulación	Mantener el contacto con los egresados, enviándoles información laboral a través de la Bolsa de Empleo o contando con su colaboración en la codirección de TFM, en la difusión de la actividad bioestadística	Ver Apartado 5.3	Coordinadora del Máster	Curso 2021-22 y siguientes	En proceso

MEMORIA APROBADA POR LA JUNTA DE FACULTAD DE ESTUDIOS ESTADÍSTICOS EL DÍA  
18 DE NOVIEMBRE DE 2021