



VICERRECTORADO DE CALIDAD

RUCT	MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
4315894	MÁSTER UNIVERSITARIO EN ESTADÍSTICAS OFICIALES E INDICADORES SOCIALES Y ECONÓMICOS

Universidad/es participantes	Centro
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

Créditos	Doble grado/máster	Primer curso de implantación	Prácticas externas	Programas de movilidad
120		2016-17	X	-

ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
2016	-	-	2020

CURSO 2020-21
OFICINA PARA LA CALIDAD

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <https://www.ucm.es/emos>

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.

- Gema Rodríguez Velasco, Presidenta, Vicedecana de Innovación y Calidad
- Ángel Felipe Ortega, Vicedecano de Estudios y Planificación Docente
- Eva A. Gallardo Gutiérrez, Vicedecana de Investigación
- Alejandro del Saz, Representante de Estudiantes
- Miguel Ángel Azanza Cuerva, Representante de Estudiantes
- Juan Antonio Infante del Río, Departamento de Análisis Matemático y Matemática Aplicada
- Javier Cimadevilla, Gabinete Informático (Representante del PAS)
- Inés M^a Gómez Chacón, Departamento de Álgebra, Geometría y Topología
- Olga Marroquín Alonso, Sección Departamental de Sistemas Informáticos y Computación
- Maite Benavent Merchant, Unidad Departamental de Astronomía y Geodesia
- Inés Sobrón Fernández, Departamento de Estadística e Investigación Operativa
- Juan Carlos Sanz Nuño, Universidad Politécnica de Madrid

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

- Reglamentos de la Comisión de Calidad: El Reglamento de funcionamiento de la Comisión de Calidad fue aprobado por parte de la Junta de Facultad el 10 de diciembre de 2009 y permanece vigente. Se puede encontrar en <https://matematicas.ucm.es/reglamento-de-la-comision-de-calidad>

- Funcionamiento y toma de decisiones de la Comisión de Calidad: esta Comisión, delegada de la Junta de Facultad, sigue las líneas generales marcadas desde la Universidad Complutense, actualmente a través de la Oficina para la Calidad y Desarrollo Estratégico dependiente del Vicerrectorado de Calidad. La Comisión de Calidad está coordinada con las comisiones responsables de cada una de las titulaciones que se imparten en la Facultad. Los coordinadores de estas titulaciones son invitados a las reuniones de la Comisión de Calidad cuando sea conveniente por los asuntos a tratar. Los acuerdos se toman por mayoría simple de los asistentes cuando es preciso, pero en su mayor parte son consensuados. En caso de empate el Presidente dispone de voto de calidad. Los acuerdos son ratificados por la Junta de Facultad, cuando por la naturaleza de los mismos sea necesario o así lo estimen los miembros de la Comisión.

Se reúne periódicamente con el fin de realizar un seguimiento sistemático del desarrollo de los títulos y programas formativos impartidos por el centro y de definir y proponer mecanismos y procedimientos adecuados y sistemáticos que faciliten posteriores actividades de mantenimiento, mejora y evaluación.

Su mayor carga de trabajo está centrada en la planificación docente tanto de grados como de másteres del siguiente curso. Cuando los temas están relacionados con la docencia de los másteres son invitados los coordinadores de éstos.

Tras la creación de los nuevos Departamentos por fusión de otros preexistentes se elaboró un nuevo Reglamento del Centro en el que, entre otras cosas, se realiza una adaptación a la nueva situación de la representación en esta Comisión. Dicho Reglamento fue aprobado por la Junta de Facultad y está pendiente de su aprobación en Consejo de Gobierno.

1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

La Comisión trabaja de forma continua por medios digitales (mensajes de correo electrónico y acceso a un espacio de trabajo creado a tal efecto en campus virtual) con la finalidad de dar un tratamiento ágil a los asuntos de su competencia. Además, cuando así se requiere, se intensifica el contacto con la coordinación del título sin celebrar reunión formal cada vez. Como muestra, dos ejemplos: en el tema de las memorias de seguimiento y las alegaciones a sus informes, se trabaja con iteraciones por estos medios, lo que permite mayor participación de los miembros, aprobándose finalmente en una única reunión presencial. Otro ejemplo sería la preparación de la visita del panel, diseño de agenda y recolección de evidencias solicitadas, para la renovación de la acreditación, en lo que se trabajó durante todo el primer mes del curso objeto de seguimiento, de forma continua sin aprobar en acta cada una de las evidencias, como sí se hizo en el caso del autoinforme.

Por supuesto, también se celebran con periodicidad reuniones síncronas, en este curso virtuales usando la herramienta Google Meet excepto la última. El calendario de las reuniones llevadas a cabo en el curso 2020/21 con referencia al máster fue el siguiente (se recogen también reuniones virtuales):

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
9 octubre	Visita panel renovación de la acreditación	Se informa a la Comisión de la lectura de conclusiones del panel
1 febrero	Renovación de la acreditación	Se acuerda avalar la propuesta de la coordinación del máster de no presentar alegaciones
8 abril	Análisis de desarrollo del curso en condiciones excepcionales de docencia	Dada la situación se ha dado la docencia, se analizan los resultados académicos, la evolución de resultados, así como posibles discrepancias con los obtenidos en cursos previos. No se detectan anomalías importantes, si bien la comparación con cursos previos no es fiable al contar estos también con resultados de la convocatoria extraordinaria.
27 de julio	Análisis de desarrollo del curso en condiciones excepcionales de docencia	Lo mismo con el segundo cuatrimestre. La evolución de resultados es satisfactoria.

Consideramos que la Comisión de Calidad realiza un trabajo eficaz en el seguimiento de los distintos indicadores de calidad, así como en la detección de problemas, como se puede ver en la descripción de su funcionamiento y su trabajo, en los temas tratados en las reuniones y en las acciones propuestas después del análisis en ellas realizado. Existe una buena comunicación con el resto de los órganos involucrados, especialmente con la Coordinación del Máster, enlace con la Comisión de Coordinación y Seguimiento (ver 2).

FORTALEZAS	DEBILIDADES

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

En términos organizativos, el máster cuenta con una comisión académica, que denominamos Comisión de Coordinación y Seguimiento del máster, formada por el coordinador o la coordinadora y un representante de cada una de las facultades participantes en el máster. Estas son: Matemáticas, Estadística, Ciencias Económicas y Empresariales, Ciencias Políticas y Sociología, Informática, Geografía e Historia, Psicología y Derecho. Esta última facultad lleva sin representante en la comisión desde el 20/02/2019. La coordinadora ha solicitado en numerosas ocasiones al decano de derecho que designe a un representante de dicha facultad pero los últimos correos (27/02/2019, 28/06/2019 y 16/07/2019) ni siquiera han sido contestados. Por este motivo, en la propuesta de modificación del plan de estudios ahora en proceso se ha relajado esta exigencia en la composición de la comisión. Esta facultad imparte solamente dos asignaturas optativas.

La composición actual de la Comisión de Coordinación y Seguimiento del máster aparece en la página web del máster. El hecho de que formen parte de la comisión representantes de todas las facultades implicadas en la docencia del máster, facilita la coordinación entre docentes de diferentes centros. Por otra parte, aunque hay 8 facultades involucradas, la docencia se imparte entre las facultades de Matemáticas y Ciencias Económicas y Empresariales, que son las facultades con mayor peso en la docencia del máster. Ambas facultades se coordinan y, al margen de las reuniones de la Comisión de Coordinación y Seguimiento del máster, los equipos decanales se reúnen con la coordinadora o el coordinador para la toma de decisiones importantes. En concreto, en las últimas reuniones se ha planificado el futuro plan de estudios del máster, remitido a la Fundación Madri+d para su aprobación.

En la Comisión de Coordinación y Seguimiento del máster, además, una de los miembros es profesora asociada del departamento de Estadísticas e Investigación Operativa y funcionaria del Instituto Nacional de Estadística (INE), para favorecer así la coordinación con una institución clave para poder contar con el sello EMOS de Eurostat.

Es la Comisión de Coordinación y Seguimiento del Máster la encargada de la coordinación académica y ha desarrollado las siguientes funciones, que fueron aprobadas en la reunión de la comisión el jueves 7 de Febrero de 2019.

- Admisión de nuevos estudiantes.
- Reconocimiento de créditos y selección de estudiantes para eventos organizados por Eurostat.
- Revisión de las memorias a presentar a la Oficina de Calidad, Eurostat, Fundación Madri+d.
- Organización de eventos relacionados con el máster: cursos, seminarios y jornadas.
- Asignación de las prácticas curriculares
- Revisión y aprobación de las fichas docentes de las asignaturas para garantizar la coordinación horizontal y vertical en las asignaturas.
- Revisión y aprobación de los documentos que los estudiantes tienen que presentar al menos 4 meses antes de la defensa de su trabajo fin de máster describiendo la metodología a seguir y los objetivos del mismo. Dicho documento debe estar firmado por el tutor o tutores y por el estudiante.

La comisión académica del máster se organiza a su vez en grupos de menor tamaño para trabajar de forma más eficiente. Para llevar a cabo las distintas tareas de forma coordinada, la coordinadora del máster forma parte de cada uno de estos grupos.

En el curso 2020/21 se realizó una reunión virtual a comienzo de curso tanto con los estudiantes de primer curso (viernes 18 de septiembre de 2020) como con los de segundo curso (jueves 23 de septiembre de 2020). Ambas en modalidad virtual. En la reunión con los de primer curso se informa de los siguientes puntos:

1. Contacto (email, despacho y horas de tutoría) de la coordinadora.
2. Software.
3. Asistencia a clase.
4. Reconocimiento de créditos, Erasmus, prácticas...
5. Actividades dentro de los Complementos formativos.
6. Plazos de matrícula. Trabajo fin de máster (TFM) segundo año.

Y se aclaran posibles dudas que puedan surgir.

En la reunión con los estudiantes de segundo curso se trata sobre:

1. Bienvenida.
2. Información, por parte de la coordinadora, sobre los siguientes puntos:
 - a. Contacto (email, despacho y horas de tutoría) de la coordinadora.
 - b. Reconocimiento de créditos, Erasmus, prácticas.
 - c. TFM
 - d. Actividades dentro de los Complementos formativos.
 - e. Requerimiento opinión sobre: Máquina virtual.
 - f. Necesidades de Software.
 - g. Software. Renovación de licencias.
 - h. Plazos de matrícula.

Por otra parte, la Comisión de Coordinación y Seguimiento del máster se reúne una media de dos veces al año aunque está en continuo contacto a través del correo electrónico para la realización de tareas expuestas al comienzo de este punto. En el curso 2020/2021 se llevó a cabo una única reunión el jueves 22 de julio de 2021 en la que se trataron los siguientes puntos:

1. Nueva composición de la Comisión Académica del máster y actualización de los grupos de apoyo por la jubilación de un profesor.
2. Información, por parte de la coordinadora de la comisión, sobre los siguientes puntos relacionados con el curso actual 2020/2021:
 - a. Defensas de TFMs: febrero, julio y septiembre
3. Información, por parte de la coordinadora de la comisión, sobre los siguientes puntos relacionados con el próximo curso 2021/2022:
 - a. Número y perfil de los estudiantes admitidos en los dos primeros plazos
 - b. Horarios del próximo curso y tribunales de TFMs.
4. Modificación de la propuesta del plan de estudios del máster EMOS.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones
-------	----------------	--------------------------------

		de mejora, acuerdos adoptados
18/09/2020	-Software para las asignaturas de primero. -Asistencia a clase. -Reconocimiento de créditos, Erasmus, prácticas... -Actividades dentro de los Complementos formativos. -Plazos de matrícula. -TFM segundo año.	No se detectan problemas. Se solucionan las dudas planteadas por los estudiantes de nuevo ingreso.
23/09/2020	-Reconocimiento de créditos, Erasmus, prácticas. -TFM -Actividades dentro de los Complementos formativos. -Requerimiento opinión sobre: Máquina virtual. -Necesidades de Software. -Software. Renovación de licencias. -Plazos de matrícula.	No se detectan problemas. Se solucionan las dudas planteadas por los estudiantes de segundo curso.
22/07/2021	-Nueva composición de la Comisión Académica del máster y actualización de los grupos de apoyo por la jubilación de un profesor. -Defensas de TFMs: febrero, julio y septiembre -Número y perfil de los estudiantes admitidos en los dos primeros plazos. Horarios del próximo curso y tribunales de TFMs -Modificación de la propuesta del plan de estudios del máster EMOS.	

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> -Buen funcionamiento de la comisión académica del máster - Coordinación de la comisión para la revisión de fichas docentes - Acuerdos necesarios para la elaboración del nuevo plan de estudios -Haber conseguido atraer perfiles matemáticos/estadísticos que eran perfiles menos representados en el máster 	<ul style="list-style-type: none"> - La facultad de derecho no asigna un representante de su facultad en la comisión del máster

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

En la siguiente tabla se expone la estructura y características del profesorado por categorías docentes. En el curso 20/21 imparten clase en el máster un total de 45 profesores, que suman entre ellos un total de 45 sexenios. De estos 45 profesores, aproximadamente el 71% de ellos poseen el título de doctor. La ratio de estudiantes por profesor es muy reducida, mejorando lo

establecido en la Memoria de Verificación. El profesorado del título ha participado en cursos de formación docente para el perfeccionamiento y aprendizaje de nuevos métodos de enseñanza y metodologías.

Como se puede comprobar, la mayoría de los profesores son titulares pero hay un número muy similar de profesores asociados. Estos profesores asociados son, en muchos casos funcionarios del INE con una antigüedad en el puesto de al menos 10 años. Estos profesores tienen un perfil muy adecuado para el máster.

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado	12	26.7%	48.25	35.0%	0
Asociado Interino	2	4.4%	4.55	3.3%	0
Ayudante Doctor	3	6.7%	4.85	3.5%	0
Catedrático de Universidad	4	8.9%	11.00	8.0%	19
Contratado Doctor	6	13.3%	24.25	17.6%	6
Contratado Doctor Interino	2	4.4%	0.00	0.0%	2
Titular de Escuela Universitaria	2	4.4%	5.75	4.2%	0
Titular de Universidad	14	31.1%	39.30	28.5%	26

La siguiente tabla muestra la participación del profesorado en el programa Docentia.

	2018-19 curso auto-informe acreditación	2019-20 1º curso acreditación	2020-21 2º curso acreditación
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	48,78	32,43	84,1
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	35	60	90
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100	83,3	77,8

Pese a que las asignaturas del máster no suelen ser elegidas por el profesorado para el programa Docentia por las propias condiciones del programa, la participación (IUCM-6) y las evaluaciones (IUCM-7), especialmente la primera, ha subido espectacularmente. Al haber una mayor tasa de evaluación (ha subido un 30% respecto del curso pasado) también ha descendido la tasa de evaluaciones positivas en un 5,5%, que aunque parece bastante, según los datos de Docentia, corresponde a dos evaluaciones no positivas del total de los profesores evaluados.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
El profesorado cuenta con un perfil muy adecuado para la docencia en el máster	

4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

Las quejas/sugerencias/reclamaciones se pueden hacer llegar a través de un buzón en la página web de la Facultad de Ciencias Matemáticas o a través de la página web del máster: <https://www.ucm.es/emos/sistema-de-garantia-interno-de-calidad>

En el curso 20/21 no se ha recibido ninguna queja. De hecho la única queja que se recibió fue en el curso 18/19 y fue en relación a un profesor en concreto. En este sentido, la queja, una vez recibida, fue remitida a la coordinadora del máster como responsable de la resolución. Se resolvió de manera satisfactoria en el plazo de un mes desde la recepción de la queja. Creemos que esto pone de manifiesto que, a este respecto, existe coordinación a nivel titulación-centro y centro-estudiantes-profesores.

Al ser un tamaño reducido de cohorte y tener un seguimiento muy cercano por parte de la coordinadora, muchas de las quejas o sugerencias, se resuelven directamente advirtiéndoselas, puesto que, en la encuesta de satisfacción (ver 5.2), un 50% afirma haber usado los canales, y no ha llegado ese número de quejas por vía del buzón oficial.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Buen funcionamiento de quejas y sugerencias	

5. INDICADORES DE RESULTADO

5.1 Indicadores académicos y análisis de estos

<small>*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid</small>	2018-19 curso auto-informe acreditación	2019-20 1º curso acreditación	2020-21 2º curso acreditación
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	30	30	30
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	16	10	11
ICM-3 Porcentaje de cobertura	53,33	33,33	36,67
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	91,11	88,49	93,02
ICM-5 Tasa de abandono del título	30	47,83	12,5
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	92,76	93,57	95,19
ICM-8 Tasa de graduación	40	41,18	50
IUCM-1 Tasa de éxito	96,02	97,79	96,34
IUCM-5 Tasa de demanda del máster	84,44	101,67	76,67

IUCM-16 Tasa de evaluación del título	94,89	90,49	96,55
---	-------	-------	-------

A la vista de la tabla, se aprecia que la demanda del título ha experimentado un retroceso en su progresión ascendente. En cualquier caso, dadas las condiciones excepcionales habidas durante los periodos de inscripción y la incertidumbre sobre cómo se iba a poder desarrollar la docencia, no parece adecuado extraer conclusiones hasta que no pase algún curso más. Además, pese al descenso de preinscripciones, finalmente el número de matrículas efectivas no ha descendido, sino que ha subido en más de tres puntos la tasa de cobertura.

Los datos relacionados con el aprovechamiento académico, son en general muy satisfactorios. Sube el rendimiento académico, eficiencia de egresados y la tasa de evaluación. El éxito baja ligeramente aunque, considerando el número de estudiantes, es una variación poco significativa. La proximidad numérica entre rendimiento y éxito (tres puntos de diferencia), indica que aumenta el número de estudiantes que evalúan las actividades matriculadas según el calendario previsto, tal y como muestra IUCM-16. Este escenario hace que, pese al descenso de 1 punto en la tasa de éxito, los resultados muestren un aprovechamiento más acorde con las expectativas. En resumen, los principales indicadores relacionados con este aspecto son adecuados y coherentes e incluso superan lo previsto en la Memoria de Verificación y con los perfiles de estudiantes que cursan la titulación.

Muy favorable es la evolución de la tasa de abandono, que desciende de un preocupante valor obtenido en 2019/20. Además, lo hace de forma muy notable, llegando casi a alcanzar lo previsto en la memoria de verificación (10%), lo que no había hecho en los cursos precedentes.

La tasa de Graduación es la tasa que consideramos muestra mayor margen de mejora. Si bien continúa su ascenso desde la renovación de la acreditación, aún dista mucho del 90% previsto. Como explicaciones posibles, tenemos que algunos de los estudiantes dejan el trabajo fin de máster para el siguiente curso volviendo a matricularse del mismo. Esta opción suele darse entre estudiantes. Para paliar ese efecto, se permite la matriculación del TFM a mitad de curso una vez que valoren la posibilidad de poder acabarlo en dicho curso, aunque a la vista del resultado, esto resulta insuficiente. También, es indudable que el efecto del alto abandono en los dos cursos anteriores, tenga su efecto sobre esta tasa, por lo que se seguirán haciendo esfuerzos y vigilando con atención su evolución.

Parte del éxito que indican estos números se debe a que se ha hecho un esfuerzo grande en el proceso de selección de estudiantes para garantizar que aquellos escogidos eran capaces de finalizar los estudios. Esto ha hecho que el número de estudiantes admitidos se reduzca y, como consecuencia, el máster no ha recibido ayuda económica para la realización de actividades. El hecho de que la UCM deje de ayudar económicamente a un máster que lleva pocos años en marcha, lo vemos un error por su parte ya que el desarrollo de actividades en la facultad supone publicidad para el mismo y, con ello, la posibilidad de atraer a estudiantes adecuados en los próximos cursos.

Los resultados académicos de las distintas asignaturas del máster están recogidos en la siguiente tabla:

Asignatura	Carácter	Matr	1ª matr	2ª Mat y sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH

ACCESO A DATOS OFICIALES Y REGLAMENTACIÓN LEGAL	OBLIGATORIA	10	10	0	90,00%	90,00%	0,00%	90,00%	0	1	5	4	0	0
AMPLIACIÓN ESTADÍSTICA	COMPLEMENTO DE FORMACION	3	3	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	3	0	0
	OPTATIVA	7	7	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	4	1	0
ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y PROYECCIONES	OPTATIVA	3	3	0	66,67%	100,00%	33,33%	66,67%	1	0	1	1	0	0
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE REDES SOCIALES	OPTATIVA	7	7	0	85,71%	100,00%	14,29%	85,71%	1	0	5	0	0	1
ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN:DEFINICIÓN DE INDICADORES BÁSICOS	OPTATIVA	1	1	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	0	1	0
BASES DE LA MEDICIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES	OBLIGATORIA	11	11	0	90,91%	100,00%	9,09%	90,91%	1	0	1	5	3	1
BIG DATA, OPEN DATA Y CLOUD DATA	OBLIGATORIA	11	11	0	90,91%	100,00%	9,09%	90,91%	1	0	0	0	10	0
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	OBLIGATORIA	11	11	0	90,91%	100,00%	9,09%	90,91%	1	0	1	7	1	1
ECONOMETRÍA APLICADA A LAS ESTADÍSTICAS OFICIALES	OPTATIVA	1	1	0	0,00%		100,00%	0,00%	1	0	0	0	0	0
ECONOMÍA PÚBLICA: INDICADORES ECONÓMICOS Y ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS COMPARADAS	OPTATIVA	4	4	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	4	0	0
ESTADÍSTICA COMPUTACIONAL	OBLIGATORIA	11	11	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	10	0	0
ESTADÍSTICA MULTIVARIANTE	COMPLEMENTO DE FORMACION	3	3	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	1	0	0
	OPTATIVA	8	7	1	87,50%	87,50%	0,00%	85,71%	0	1	3	4	0	0
INDICADORES ECONÓMICOS AVANZADOS I	OPTATIVA	6	6	0	83,33%	100,00%	16,67%	83,33%	1	0	0	3	2	0
INDICADORES ECONÓMICOS BÁSICOS	OPTATIVA	1	1	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	0	1	0
INDICADORES SOCIALES AVANZADOS	OPTATIVA	9	9	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	6	2	0
INDICADORES SOCIALES BÁSICOS	OPTATIVA	1	1	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	0	0	0
LEY DE TRANSPARENCIA,ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y BUEN GOBIERNO	OPTATIVA	7	7	0	85,71%	100,00%	14,29%	85,71%	1	0	1	3	2	0
LEYES DE PROTECCIÓN DE DATOS EN ESPAÑA	OPTATIVA	5	5	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	4	0	0
METODOLOGÍAS DE ENCUESTA	OPTATIVA	2	2	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	1	1	0
MÉTODOS INFORMÁTICOS Y GESTIÓN DE BASES DE DATOS	OBLIGATORIA	11	11	0	90,91%	100,00%	9,09%	90,91%	1	0	0	4	6	0
MODELOS LINEALES	COMPLEMENTO DE FORMACION	3	3	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	1	1	0
	OPTATIVA	9	7	2	77,78%	77,78%	0,00%	85,71%	0	2	2	3	2	0
ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA OFICIAL	OBLIGATORIA	10	10	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	7	2	1	0
PRÁCTICAS	PRACTICAS EXTERNAS	9	9	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	1	7	0

PROCESAMIENTO DE DATOS ESTADÍSTICOS OFICIALES	OBLIGATORIA	12	10	2	83,33%	83,33%	0,00%	80,00%	0	2	7	2	1	0
SEMINARIO DE MINERÍA DE DATOS Y OTRAS TÉCNICAS ESTADÍSTICAS	OPTATIVA	5	4	1	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	4	0	0
SERIES TEMPORALES Y DATOS PANEL	OBLIGATORIA	12	12	0	75,00%	81,82%	8,33%	75,00%	1	2	3	6	0	0
SIMULACIÓN ESTOCÁSTICA	OPTATIVA	3	3	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	2	0	0
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y ESTADÍSTICA ESPACIAL	OPTATIVA	8	8	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	4	1	1
TÉCNICAS DE MUESTREO Y ESTADÍSTICAS OFICIALES	COMPLEMENTO DE FORMACION	4	4	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	2	0	0
	OPTATIVA	7	7	0	85,71%	85,71%	0,00%	85,71%	0	1	1	3	2	0
TEORÍA DE RESPUESTA AL ÍTEM	OPTATIVA	6	6	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	2	2	0
TRABAJO FIN DE MÁSTER	PROYECTO FIN DE CARRERA	16	10	6	68,75%	100,00%	31,25%	80,00%	5	0	1	6	3	1

A la vista de la misma, se puede ver que el éxito y el rendimiento en las asignaturas comunes son bastante buenos. Hay una gran mayoría de asignaturas con un éxito del 100%. Los valores más bajos de rendimiento van asociados a matrículas de muy pocas personas, por lo que un único no presentado hace variar notablemente los resultados (véase por ejemplo Econometría aplicada como caso más llamativo). El número de segundas matrículas, salvo TFM, no es nunca superior a 2. En definitiva, no parece posible concluir que haya asignaturas que presenten una dificultad inadecuada en el Plan de Estudios. La única excepción es el TFM que ya se apuntaba en la discusión de la tabla de indicadores. En el máster, hay un número proporcionalmente alto de estudiantes (6 de 16) que dejan el trabajo final para su defensa en el curso siguiente o incluso, posteriores. Esta parece ser una debilidad puesto que, a la vista de esta tabla, vuelven a no presentarlo 5 estudiantes que previsiblemente alargarán un año más sus estudios. En general, se aprecia un buen aprovechamiento por parte de los estudiantes, de modo que el rango de calificaciones parece bastante acuerdo y acorde con el perfil de ingreso.

Como otros datos importantes para la información externa del título, podemos relatar:

- Orientación sobre salidas profesionales

Con esta finalidad, los estudiantes se benefician de diferentes iniciativas.

1. Actividades realizadas por la propia Universidad, tal y como estaba previsto en la memoria de verificación (apartado 4.3). Los estudiantes y recién titulados reciben las ofertas de empleo existentes a través de la OPE.
2. Prácticas externas en la titulación (estas prácticas están bien valoradas por estudiantes y egresados).
3. Iniciativas concretas de la Facultad como las Jornadas de Orientación para el Empleo, organizadas por el Vicedecanato de Estudiantes, que sirven como presentación de empresas, organismos e instituciones destacadas de los distintos campos profesionales relacionados con la titulación. Cuentan con la participación abierta de estudiantes, que tienen así la posibilidad de establecer contactos con ellas. En el curso objeto de seguimiento se realizaron en marzo. La información se publica en la página web con la suficiente antelación (véase <https://matematicas.ucm.es/jornada-de-orientacion-empleo>).

- Medios materiales y servicios disponibles

Todos los locales de la Facultad son accesibles para personas con discapacidad. La Facultad cuenta con una plataforma elevadora y rampas para los distintos niveles de uso docente, así como con un baño especialmente equipado.

Aulas de docencia

Todas las aulas dedicadas a docencia están exentas de barreras arquitectónicas y tienen disponibilidad de conexión a la red inalámbrica de la Universidad. Tienen distintos tamaños, favoreciendo la impartición de clases teóricas, espacios para trabajo en grupo, resolución de problemas, discusión de casos y otros tipos de trabajo. Todos los espacios de docencia están dotados de pizarras de tiza o blanca de rotuladores. La información sobre equipamiento está disponible en: <https://matematicas.ucm.es/medios-materiales-y-servicios-disponibles>. Las aulas especificadas TTPD (Trae Tu Propio Dispositivo) están diseñadas para que los estudiantes puedan traer sus propios dispositivos digitales. Están dotadas con enchufes y una cobertura mejorada de la red inalámbrica.

La Facultad contaba además con cinco aulas de informática. Sin embargo, para asegurar las condiciones sanitarias óptimas, durante el curso solo se han usado las que tenían posibilidad de ventilación natural.

La Facultad cuenta con una excelente biblioteca, la mejor de España en cuanto a fondos bibliográficos se refiere.

Por último, es necesario destacar el esfuerzo material, humano y de organización que ha desarrollado la Facultad de CC. Matemáticas para impartir las clases en las condiciones sanitarias vigentes.

En el curso objeto de seguimiento, se instauraron una serie de medidas de adaptación de la docencia a las condiciones sanitarias vigentes.

Ante el escenario previsible, antes del comienzo del curso, durante el verano 2020, se llevaron a cabo algunos cambios en las infraestructuras. De las 5 aulas de informática disponibles, solo se iban a utilizar las dos más grandes, por falta de ventilación en el resto, y con un aforo más reducido para garantizar la distancia de seguridad (con puestos debidamente marcados, así como en el resto de las aulas). Los ordenadores restantes, se desplazaron a las aulas normales para poder retransmitir las clases. Además, se instalaron cámaras y sistema de megafonía para poder escuchar las intervenciones de los estudiantes que siguieran la clase desde su domicilio. Con esto, quedaron sin ordenador para el inicio del curso solo unas pocas aulas de menor tamaño que inicialmente se usaron para clases totalmente presenciales por permitirlo el aforo, aunque se fueron dotando durante los dos primeros meses del curso de los mismos medios para garantizar el seguimiento de las clases en los casos previsibles de confinamientos. Como en el curso 20/21 las clases del máster comenzaron ya avanzado el mes de septiembre, las aulas asignadas tuvieron sistema de retransmisión desde el principio.

Todos los locales de la facultad se han señalado con los aforos permitidos, y durante todo el curso 2020/21 se ha tomado la temperatura en la entrada. Ha sido obligatorio un control de asistencia que se registraba diariamente por las coordinadoras covid para posible trazabilidad de casos. La facultad adquirió dos equipos de medición de CO2 para asegurar la buena calidad de aire, que se han ido rotando en distintas ubicaciones de las aulas. Al respecto, no se ha detectado ningún brote.

Para preparar convenientemente a los profesores, el 28 de julio, se realizó una demostración del funcionamiento de los equipos instalados en aulas y de su uso para impartir

una clase presencial y, simultáneamente, retransmitirla con interacción de los estudiantes no presenciales. Para ello, se utilizó una sesión de Collaborate en la que los profesores interactuaron como estudiantes en remoto. Para resolver posibles dudas posteriores, o para los profesores que no pudieron participar, se subió un vídeo de instrucciones de uso de estas nuevas instalaciones en aulas de docencia al canal de la Facultad. Se hizo lo mismo usando como herramienta meet por si hubiera fallos con collaborate: https://www.youtube.com/watch?v=E8O25wIMGZU&list=PLcZOboxjWz_Ta_u5u4yiXHlzF2HNXgb6et&index=10. Posteriormente, los primeros días de septiembre, se repitió presencialmente en turnos para verlo en el propio aula.

Los problemas técnicos que pudieran surgir en el desarrollo de las clases, se atendieron por parte del Gabinete Informático de la Facultad. Para agilizar la resolución de estas posibles incidencias, se instaló en los equipos de las aulas un software que permitía comunicar directamente la incidencia al Gabinete sin desplazarse, así como tomar el control remoto del pc para la resolución sin que el profesor tuviera que encargarse y perdiera minutos de clase.

En el segundo cuatrimestre las clases para los estudiantes de primer curso tuvieron lugar en la facultad de Económicas donde la clase asignada se podría dotar del equipo necesario para retransmitir en directo en cuanto se comunicaba algún tipo de incidencia relacionada con el covid que impedía la asistencia a clase de algún estudiante. La manera de comunicarlo era a través de un cuestionario online.

En conclusión, el sistema ha funcionado muy bien y no se han producido incidencias dignas de mención.

Durante el segundo cuatrimestre, los estudiantes realizan prácticas obligatorias. Gracias a la buena voluntad de las instituciones receptoras dichas prácticas se pudieron llevar a cabo de manera óptima. La mayoría de las prácticas se realizaron de manera no presencial pero hubo un continuo seguimiento del avance de los estudiantes y podemos decir que la experiencia fue exitosa.

Por último, comentar que las defensas de los trabajos fin de máster se realizaron vía Google Meet. La coordinadora del máster realizaba, días antes de la fecha de cada convocatoria, una sesión de prueba con los estudiantes para garantizar que no hubiese fallos evitables de última hora. El desarrollo de cada una de las defensas también fue un éxito.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> -Número de matrículas efectivas asciende (tasa de cobertura) - Sube el rendimiento académico, eficiencia de egresados y la tasa de evaluación <ul style="list-style-type: none"> - Desciende la tasa de abandono - Rápida adecuación para que la situación sanitaria no afectase al seguimiento de las clases (dotación de las aulas y cuestionario online) 	<ul style="list-style-type: none"> - La tasa de Graduación, aunque aumenta, muestra margen de mejora - Número de segundas matrículas (o más) del TFM - Nulo apoyo económico por parte de la UCM en la realización de actividades

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).

	2018-19	2019-20	2020-21
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	6,5	7,17	8,3
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	7	6,33	7,4
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	5,8	6,8	7,7
Satisfacción del agente externo			9,75

El análisis sobre la satisfacción de los distintos colectivos implicados que se presenta está basado en los resultados de las encuestas diseñadas desde la Oficina Complutense para la Calidad, que están disponibles para todos los colectivos: PDI, Estudiantes y PAS.

La participación del estudiantado ha descendido ligeramente frente a la del curso pasado (3 puntos porcentuales, pasando de 16,6% a 13,3%, que al ser una cohorte pequeña, realmente corresponde a dos respuestas menos). La satisfacción con la titulación ha experimentado una subida de más de un punto respecto al curso anterior, 8,3 (mediana 8,5), continuando la tendencia ascendente desde la bajada del curso 2018/19. Este índice de satisfacción está bastante por encima del correspondiente a la propia universidad (7).

En cuanto a la parte de desarrollo académico, destaca como mejor valorado el número de estudiantes por aula (9,8) y otras fortalezas son la integración de teoría y práctica (9,6) y orientación internacional (8,3). El resto de ítems se puntúa con notable excepto lo que se detecta como clara debilidad que es calificaciones en tiempo adecuado (5,5).

Respecto a asignaturas, tareas y materias, como en años anteriores, aparece como mejor valorado el trabajo no presencial. No hay ítems calificados por debajo de aprobado, pero sí resultan los peores valorados contenido innovador y en consonancia, materiales ofrecidos actuales (6,0 ambos).

En el apartado de formación recibida y matriculación, todos los aspectos aparecen como debilidades, dado el alto valor de satisfacción media. Sin embargo, todos los ítems logran una calificación de notable (de 7 a 8) salvo proceso de matrícula y utilidad de las tutorías (6,8 y 6,3 respectivamente). En el curso objeto de seguimiento, somos conscientes que la atención en secretaría de alumnos con cita previa, por las condiciones sanitarias, ha generado en todas las titulaciones cierto descontento al resolverse los problemas relacionados con matrícula de forma menos ágil que lo que es habitual. Es de esperar que, con la mejoría de dichas condiciones, este aspecto deje de percibirse como una debilidad.

Solo uno de los estudiantes que responden ha hecho prácticas señalando como fortaleza la gestión del centro (9) y como debilidad, lejos de la valoración del resto, la valoración formativa (5). Ninguno se ha acogido a programas de movilidad por lo que no se tiene información al

respecto. El 50% afirma conocer los canales de sugerencias y quejas (porcentaje algo inferior al curso pasado, 66,67) y la misma cantidad dice haberlos utilizado.

Ningún ítem de la encuesta tiene una valoración por debajo de 5 aunque a la vista de este análisis, sí hay algunos aspectos susceptibles de mejora que se seguirán por parte de la coordinación del título.

La participación en el caso de los profesores es de 11%. La satisfacción de este colectivo remonta el descenso en el curso pasado de una valoración notable que con ligeras oscilaciones de un curso a otro, es la que se viene recogiendo desde el principio de impartición del máster.

Sobre aspectos de la titulación, todos los ítems aparecen como fortalezas. Los valorados por encima de 9 son la relación con formación académica (9,8), prácticas (9,5), número de estudiantes por aula (9,2) calificaciones en tiempo adecuado y coordinación (9). Aquí se encuentra un claro desajuste con la opinión de los estudiantes. Ningún aspecto está valorado por debajo de notable.

En cuanto a recursos, de nuevo todo resultan fortalezas, y las valoraciones están en su totalidad por encima de 9.

Algo similar ocurre en el apartado de gestión. Todas las valoraciones se encuentran por encima del 7,4 por lo que aparecen como fortalezas, y su prelación va de procesos administrativos comunes (10) a información ofrecida (8,6) único aspecto puntuado con menos de 9.

En el apartado de valoración de la satisfacción con los estudiantes, cuya asistencia el 80% data entre 76-100%, aparecen dos claras fortalezas: adquisición de competencias e implicación en la evaluación continua, y solo dos debilidades: nivel de trabajo y aprovechamiento de las tutorías (6,8 y 6,4), si bien las desviaciones típicas de ambas respuestas son con diferencia las más altas de todo el bloque.

La valoración del PAS (participación 13%), ha continuado el aumento tras el remonte de la valoración el curso pasado. La encuesta no es específica de la titulación. Solo aparece un ítem suspenso: tamaño de la plantilla, y los mejor valorados son la relación con los compañeros y con los estudiantes.

La satisfacción del agente externo de la Comisión de Calidad, se valora por primera vez este curso a través de la encuesta correspondiente. La valoración obtenida es excelente (9,75 siendo máxima 10). Se valora especialmente la Metodología de Trabajo de la Comisión de Calidad, la Participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución de la Titulación y la Satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad.

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

En el curso objeto de estudio no contamos con respuestas por parte de los egresados de la encuesta de egresados que se realiza por parte de la UCM a los estudiantes que finalizaron hace tres años los estudios. Una vez que los estudiantes consiguen obtener el título, es fácil que se desvinculen de la universidad, especialmente si hemos dejado de organizar actividades por falta de presupuesto.

Como es una cohorte pequeña, la falta de respuesta afecta de una manera más dura. Por otra parte, se han consultado las respuestas obtenidas en los dos cursos anteriores y de un 10% de respuestas de los egresados, se obtiene pleno empleo con 100% de egresados trabajando. No podemos extrapolar conclusiones porque solamente contamos con una respuesta.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
	- Falta de respuesta por parte de los egresados

5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

El máster no cuenta con programas propios de movilidad. No obstante, los estudiantes pueden optar por acogerse a los programas no específicos (Erasmus, SICUE, TASSEP,...). En el curso 2020-21, ningún estudiante ha participado en ellos. Pensamos que las condiciones del curso y la incertidumbre sobre las distintas medidas en cada universidad de destino, es muy probable que hayan hecho desistir de hacerlo.

La calidad de estos programas es evaluada por la comisión de movilidad de la Facultad de Ciencias Matemáticas, presidida por el Vicedecano de Relaciones Internacionales e Institucionales y con presencia de un profesor de cada Departamento y de dos estudiantes. Su función principal es analizar si los contenidos de las materias y módulos cursados en el extranjero por nuestros estudiantes se corresponden con las asignaturas que les van a ser reconocidas en la UCM al final de su estancia.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Buen funcionamiento de la comisión de movilidad y su coordinación en todo momento con la comisión del máster	El poco interés que han mostrado los estudiantes este curso (seguramente por la pandemia)

5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.

El máster contempla como actividad docente en la Memoria de verificación del título la realización de prácticas externas (12 ECTS). Desde la coordinación del máster se facilita al estudiante la relación de organismos que ofertan prácticas que encajen con los requerimientos marcados por Eurostat y recogidos en la Memoria de verificación. El requerimiento fundamental de Eurostat a este respecto es que las prácticas se realicen en un “*organismo productor de estadísticas oficiales*”.

Durante el curso objeto de seguimiento, 9 estudiantes han realizado prácticas.

La Comisión de Prácticas Curriculares, con representación de toda la Facultad, es la encargada de velar por el correcto desarrollo de estas prácticas. Trabaja en primer lugar con una solicitud de prácticas que contiene la información más relevante de la práctica a realizar, a saber:

- datos del estudiante
- datos de la empresa
- objetivo de la práctica
- tareas a realizar
- contenidos matemático-estadísticos que se van a aplicar
- actividades formativas
- programas informáticos a utilizar

Se cuenta como personal de apoyo con un miembro del PAS. La página web de la oficina de prácticas es <https://matematicas.ucm.es/practicas>.

La comisión evalúa (de 0 a 5) las solicitudes de prácticas y se asigna un tutor académico. A partir de una reunión de la Comisión de Coordinación y Seguimiento del máster (martes 8 de octubre de 2019), se llegó a un acuerdo por el cual, el tutor académico de las prácticas del estudiante sería el tutor del TFM, ya que éste debe tener relación con las prácticas realizadas. El objetivo es fomentar la colaboración entre el tutor académico del TFM y el tutor de prácticas en la otra institución. En el caso de que, llegado el momento de realizar las prácticas, el estudiante no tenía todavía un tutor de TFM entonces el tutor/a académico de las prácticas sería el/la coordinador/a del máster para garantizar esa coordinación.

Una vez finalizada, la Comisión de Prácticas Curriculares evalúa la práctica en su conjunto (memoria, informes de empresa y tutor), de forma conjunta para todas las prácticas realizadas en la convocatoria. Para ello, la comisión recoge y analiza los informes individuales de los tutores, los cuales sirven para fijar la calificación de la práctica y para detectar eventuales problemas de funcionamiento.

Los convenios con empresas y organismos los firma la UCM y tienen validez para los centros que en ellos se contempla. Los estudiantes pueden realizar prácticas siempre que exista un convenio, pero si encuentran una institución con la que la UCM no lo tenga, se hace lo posible por facilitar la materialización de un acuerdo al respecto, por lo que el abanico de posibilidades ofertadas a los estudiantes se va ampliando cada año. El estudiante nunca puede hacer prácticas sin la existencia de convenio, para lograr la cobertura del seguro escolar UCM. Los organismos donde los estudiantes del máster deben realizar las prácticas son o bien el INE o bien otro servicio estadístico ministerial, que son los productores de estadísticas oficiales.

En las encuestas de satisfacción de la Oficina para la Calidad (ver 5.2) se muestra que el 25% de los encuestados las ha realizado y puntúa su satisfacción general con ellas en 8. Del resto de los aspectos de las prácticas, el más valorado es la gestión de centro (9) y el más bajo su valor formativo (5).

En el curso 2020/21 no se ha producido ningún problema que haga considerar propuestas de mejora en los programas de prácticas externas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
La satisfacción de los estudiantes y las instituciones receptoras	Necesidad de que la UCM esté más pendiente de los acuerdos que caducan y se esfuercen por renovarlos

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.

Enumeramos las recomendaciones y lo que se ha ejecutado al respecto:

1. Se recomienda publicar algunos aspectos no disponibles en las siguientes categorías:

En general se ha reestructurado la web para que la información sea más accesible.

- *Descripción del título en el ítem Normas de permanencia.*

Se ha creado un ítem "Objetivos y Normas" en el que se describe el título y se indican la normativa. Entre dicha normativa, las Normas de Permanencia y el Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de créditos en Grados y Másteres

- *Acceso y admisión de estudiantes en el ítem Información sobre transferencia y reconocimiento de créditos.*

Se ha creado un ítem sobre "Acceso y Admisión de Estudiantes".

- *Planificación y calidad de la enseñanza en los ítems Breve descripción de los módulos o materias su secuencia temporal y competencias asociadas a cada uno de los módulos o materias; Itinerarios formativos (especialidades/másteres).*

Hay un ítem "Planificación de la enseñanza" y, dentro de este: "Plan de estudios e itinerarios formativos" y "Asignaturas según módulo y materia".

- *Sistema de garantía de calidad en los ítems Breve descripción de la organización, composición y funciones del SGIC; Mejoras implantadas como consecuencia del despliegue del SGIC; Información sobre el sistema de quejas y reclamaciones; Resultado de los procesos de verificación, inscripción en el RUCT y seguimiento.*

Se ha creado un ítem "RUCT, SGIC y Memorias de Seguimiento" con toda la información: <https://www.ucm.es/emos/sistema-de-garantia-interno-de-calidad>.

2. Se recomienda hacer una descripción de la estructura y funciones del SIGC y las acciones llevadas a cabo para su adecuación según se señala en la Memoria

- En esta memoria, se ha descrito la estructura y funciones del SIGC y las acciones llevadas a cabo para su adecuación según se señala en la Memoria (ver 1).

3. Se recomienda dar el dato del número total de profesores.

- Se proporciona la tabla de profesorado, con el número total de profesores, según aparece en el Sistema Integrado de Datos Institucionales (ver 3).

4. Se recomienda sistematizar el mecanismo de quejas y reclamaciones recogidas por los distintos canales (registro, cuantificación, tipificación, medidas correctoras). Se recomienda hacer una reflexión sobre la efectividad del sistema de quejas y sugerencias implantado.

- Se ha sistematizado el mecanismo de quejas y reclamaciones recogidas por los distintos canales (ver 4), aunque como se refiere en dicho apartado, los estudiantes utilizan más la comunicación directa.

5. Se recomienda analizar los distintos ítems de encuestas de satisfacción de los colectivos e incluir agentes externos.

- En el apartado 5.2. se presenta un análisis de los distintos ítems de encuestas de satisfacción de los colectivos

6. Se recomienda describir el procedimiento de recogida de información de los egresados
Ver el apartado 5.3.

7. Se recomienda indicar los responsables de programas de movilidad, las acciones llevadas a cabo para fomentar la participación, las dificultades encontradas y analizar la no participación de ningún estudiante en estos programas.

Hecho, ver el apartado 5.4.

8. Se recomienda recoger información sobre participación, procedimientos de asignación y evaluación, métodos de recogida de información de los estudiantes y tutores sobre satisfacción con las prácticas.

En cuanto a las prácticas, en la sección 5 se detalla la participación, procedimientos de asignación y evaluación así como los métodos de recogida de información de los estudiantes y tutores sobre satisfacción con las prácticas.

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

- Las mejoras propuestas en cuanto a la composición de la comisión de coordinación y seguimiento del máster, se ha realizado y, de hecho, se ha obtenido buena valoración al respecto en la renovación de la acreditación (marzo 2020).

- Se ha implementado una gestión mejor de las posibles sustituciones de profesores.

- Acciones encaminadas a mejora de cobertura: se propuso *Entrevistas con los estudiantes para asegurar que, quienes son aceptados, cumplirán el compromiso de matrícula. Aceptar a un número sensiblemente superior de estudiantes contando con que un porcentaje de ellos no se matricularán*

Lo que se ha hecho a este respecto es ajustar mejor el perfil del estudiantado admitido. Creemos que con la modificación del plan de estudios propuesta mejorará la cobertura.

- Las medidas para aumentar la satisfacción de los estudiantes, donde se percibían mayores márgenes de mejora, parecen haber surtido efecto a la vista de la tabla 5.2. donde se aprecia un ascenso continuo en la satisfacción con la titulación, que en este curso supera en 2,3 puntos sobre 10 la obtenida en la última memoria de seguimiento.

- Inserción laboral: se propuso *establecer contactos con empresas que utilizan datos oficiales y firmar convenios de colaboración de prácticas con empresas que utilizan datos oficiales para ampliar la oferta de empleabilidad a la empresa privada*

Se hizo la consulta a Eurostat y para poder seguir contando con el sello de calidad EMOS las prácticas deben hacerse en el INE o algún servicio estadístico ministerial. No es posible hacerlo en la empresa privada por no ser productores de estadísticas oficiales. Lo que sí se ha hecho es aumentar el número de organismos públicos que ofrecen prácticas a nuestros estudiantes.

- Programas de movilidad. *Crear una red europea para el intercambio de estudiantes y profesores de los másteres EMOS*

No tenemos noticias de que Eurostat haya avanzado en este sentido.

- Prácticas externas: *Ciclo de reuniones con el Banco de España para tratar de llegar a acuerdos sobre la posibilidad de que nuestros estudiantes realicen prácticas en dicha institución* El Banco de España ofrece prácticas o becas de vez en cuando pero no regularmente.

- Falta de adecuación del plan de estudio a la demanda del máster por parte de graduados en matemáticas/estadísticas y se propone *Modificación del plan de estudios del máster* Actualmente la demanda de Matemáticos y Estadísticos ha aumentado y creemos que con la modificación del plan de estudios la demanda de estos perfiles será mayor.

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.

El informe de la renovación se recibió en marzo de 2021, cuando quedaban escasos tres meses de periodo lectivo, por lo que la mayoría de las recomendaciones, se están desarrollando en el curso actual.

No obstante, sí se han realizado alguna de las mejoras sugeridas que detallamos a continuación:

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

2.- *Se recomienda fomentar la participación en las encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el título con el fin de mejorar la representatividad de los indicadores ofrecidos.*

En esta memoria (apartado 5.2), se incluyen los datos de participación en encuestas de satisfacción, y se detallan los resultados tras el análisis pertinente.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

1.- *Se recomienda implementar acciones de mejora para ajustar las tasas de graduación y abandono a lo previsto en la Memoria de verificación.*

Si bien las tasas de graduación y abandono no se ajustan a lo previsto en la Memoria de verificación, tal y como se detalla en 5.1., ambas han experimentado una notable mejoría, e incluso la segunda, se encuentra a 2,5 puntos porcentuales del valor previsto, luego es del orden de lo planificado.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Rápida incorporación de todas las recomendaciones recibidas	

7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

Durante el curso objeto de seguimiento, se ha solicitado una modificación sustancial una vez esto ha sido posible concluido el proceso de renovación de la acreditación. En la actualidad está en curso.

La necesidad de esta modificación era cumplir las recomendaciones de la Fundación para el conocimiento Madri+d (ver 6), así como las de Rectorado y Eurostat.

Para ello, se eliminan de la obligatoriedad del plan de estudios los complementos formativos al tener nivel 3 del MECES. También se pretende con la propuesta, reducir la amplitud en los perfiles de ingreso al haber detectado cierto desnivel en competencias relacionadas con programación en los estudiantes provenientes de Ciencias Sociales, que impide profundizar en algunas materias. Así, con la modificación se opta como perfiles prioritarios licenciados, graduados o con máster en Matemáticas, Estadística y Económicas, aunque abierto a Sociólogos, Informáticos e Ingenieros. También se ha replanteado la configuración y temporalización del plan de estudios a fin de evitar ciertos solapamientos actuales, en concreto, en Econometría Aplicada a las EEOO y Series temporales y Datos Panel.

Respecto a las indicaciones del Rectorado, se ha reducido la oferta de asignaturas optativas (12 en el plan actual) para evitar el número reducido de estudiantes en algunas de ellas y se ha reducido algo la asignación de créditos al TFM, pero manteniendo las exigencias de Eurostat (como se explica después).

Por último, las exigencias de Eurostat son requisitos para la obtención del sello EMOS (etiqueta otorgada por el Comité del Sistema Estadístico Europeo a los programas de máster que proporcionan educación de posgrado en el área de estadísticas oficiales a nivel europeo). Eurostat, la oficina estadística de la Comisión Europea, gestiona la red EMOS como una empresa conjunta de universidades y productores de estadísticas oficiales. Para poder mantener el sello EMOS se deben cumplir los "EMOS learning outcomes": <https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/learning-outcomes-emos-programmes> en y otras condiciones de carácter más general: https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/4_guide_for_applicants_emos_rolling_call_to_publish.pdf que establecen que los másteres EMOS deben tener al menos 90 ECTS, con al menos 50 ECTS destinados a alcanzar los resultados de aprendizaje EMOS ("EMOS Learning Outcomes") y al menos 30 ECTS entre TFM (mínimo 20 ECTS) y Prácticas (mínimo 10 ECTS) en una organización productora de EEOO. Si se otorga el mínimo de 30 ECTS al TFM y Prácticas, entonces los ECTS faltantes (para alcanzar el total de 90 ECTS) deben ser cubiertos por cursos destinados a alcanzar los resultados de aprendizaje de EMOS.

Para compatibilizar los requisitos de Eurostat y Rectorado, se propone reducir el número de ECTS destinados a TFM (reducción de 5 ECTS) dedicando así más créditos a los "EMOS Learning Outcomes". Así, se añade una asignatura de nivelación en R, se refuerzan Series Temporales en 2 ECTS y se crean dos asignaturas nuevas (Depuración, Imputación e Integración de datos estadísticos (6 ECTS) y Estimación en presencia de errores ajenos al muestreo (4 ECTS)).

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			
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	<ul style="list-style-type: none"> -Buen funcionamiento de la comisión académica del máster - Coordinación de la comisión para la revisión de fichas docentes - Acuerdos necesarios para la elaboración del nuevo plan de estudios -Haber conseguido atraer perfiles matemáticos/estadísticos que eran perfiles menos representados en el máster 	Ver punto 2	<ul style="list-style-type: none"> - Seguir trabajando como hasta ahora de forma coordinada y eficiente - El éxito de su buen funcionamiento son las personas que integran la comisión del máster que trabajan con gran interés y muy buena voluntad. Su trabajo debería estar más reconocido
Personal académico	El profesorado cuenta con un perfil muy adecuado para la docencia en el máster	Ver punto 3	Debería mejorar y agilizarse el proceso de contratación de profesorado porque en ocasiones los plazos de firma de contratos de profesores asociados se alargan inexplicablemente y estos no se pueden incorporar a tiempo a las clases (o hay incertidumbre sobre cuándo se incorporarán)
Sistema de quejas y sugerencias	Buen funcionamiento de quejas y sugerencias	Ver punto 4	Una vez más la gran dedicación de los responsables del máster que dedican un número ingente de horas a resolver todas las cuestiones que surgen
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> -Número de matrículas efectivas asciende (tasa de cobertura) - Sube el rendimiento académico, eficiencia de egresados y la tasa de evaluación - Desciende la tasa de abandono 	Ver punto 5	Necesidad de financiación por parte de la UCM que no se condicione al número de estudiantes de nuevo ingreso en un máster que lleva 3 promociones de titulados

	- Rápida adecuación para que la situación sanitaria no afectase al seguimiento de las clases (dotación de las aulas y cuestionario online)		Se puede decir que el personal involucrado en el funcionamiento del máster (profesores, comisión de coordinación y los equipos decanales de la facultad de Matemáticas y de Económicas y Empresariales) está preparado para cualquier eventualidad
Satisfacción de los diferentes colectivos	Ítems “adquisición de competencias” e “implicación en la evaluación continua”	Ver punto 5	
Inserción laboral			
Programas de movilidad	Buen funcionamiento de la comisión de movilidad y su coordinación en todo momento con la comisión del máster	Ver punto 5	El éxito de su buen funcionamiento son las personas que integran la comisión del máster y en el equipo decanal que trabajan con gran interés y muy buena voluntad
Prácticas externas	La satisfacción de los estudiantes y las instituciones receptoras	Ver punto 5	Necesidad de que la UCM esté más pendiente de los acuerdos que caducan y se esfuercen por renovarlos.
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	Rápida incorporación de todas las recomendaciones recibidas	Ver punto 6	

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.

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

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
Estructura y funcionamiento del SGIC							
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	Coordinación con el SGIC para trabajar de forma más estrecha. -Necesidad de un representante en la Comisión por parte de la facultad de Derecho		Se debe mejorar la coordinación con el SGIC para trabajar de forma más estrecha. Necesidad de un representante en la Comisión por parte de la facultad de Derecho		- La comisión de coordinación del máster y el SIGC Desde rectorado se debe avisar a la facultad de derecho de su compromiso con el máster EMOS.		
Personal Académico							
Sistema de quejas y sugerencias							
Indicadores de resultados	- La tasa de Graduación, aunque aumenta, muestra margen de mejora - Número de segundas matrículas (o más) del TFM - Nulo apoyo económico por parte de la UCM en la realización de actividades	Ver apartado 5	Nuevo plan de estudios				
Satisfacción de los diferentes colectivos	- Ítem "calificaciones en tiempo adecuado" por parte de los estudiantes en las encuestas diseñadas desde la Oficina	Ver apartado 5	Mejorar la información por parte de la coordinadora a los profesores respecto a los plazos		Coordinadora del máster	En cada convocatoria	En proceso

	Complutense para la Calidad						
Inserción laboral	Falta de respuesta por parte de los egresados cuando se requiere su participación	Desvinculación con la UCM			UCM		
Programas de movilidad	El poco interés que han mostrado los estudiantes este curso (seguramente por la pandemia)	Ver apartado 5	Realmente creemos que aquí la causa ha sido la pandemia. Debemos estar expectantes para ver cómo evoluciona una vez esta desaparezca				
Prácticas externas	Necesidad de que la UCM esté más pendiente de los acuerdos que caducan y se esfuercen por renovarlos				OPE, Unidad de Tramitación de Convenios		
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación							

MEMORIA APROBADA POR COMISIÓN DE CALIDAD EL 24 DE NOVIEMBRE y POR JUNTA DE FACULTAD EL 26 DE NOVIEMBRE DE 2021.