



VICERRECTORADO DE CALIDAD

RUCT	MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
2500693	GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA

Universidad/es participantes	Centro
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

Créditos	Doble grado/máster	Primer curso de implantación	Prácticas externas	Programas de movilidad
240		2009-10	-	-

ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
X 2009	X 2019	X 2012	X 2017

INDICE

<u>INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO</u>	3
<u>ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO</u>	3
1. <u>ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO</u>	3
2. <u>ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO</u>	5
3. <u>ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO</u>	8
4. <u>ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS</u>	10
5. <u>INDICADORES DE RESULTADO</u>	11
6. <u>TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN</u>	18
7. <u>MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</u>	20
8. <u>RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO</u>	20
9. <u>RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA</u>	21

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <http://matematicas.ucm.es/estudios/grado-ingenieriamatematica>

También se puede acceder a esta misma información desde la página en Internet de la Facultad de CC. Matemáticas (<https://matematicas.ucm.es/>), siguiendo la ruta “Titulaciones > Grado > Ingeniería Matemática”.

Asimismo, se puede acceder desde la página de la UCM (<https://www.ucm.es/>) a través de la ruta “Estudiar > Estudios > Grado y doble grado > Curso 2018-2019 > Ingeniería Matemática”.

Todos los ítems indicados en la Guía de apoyo para la elaboración de esta memoria de seguimiento aparecen claramente descritos en la Web de la titulación; sólo en los siguientes casos hay que matizar lo siguiente:

1. La información relativa al calendario y horario del curso académico actual está detallada en cada una de las asignaturas; una visión global de esta información se suministra en la página Web del Centro.
2. No se detalla el porcentaje de doctores, aunque se puede estimar (inferiormente) considerando los profesores asociados, colaboradores y titulares de escuela universitaria como no doctores.
3. No se detalla el CV de los profesores.

Esta información está actualizada y su estructura permite un fácil acceso a la misma.

La información presentada se adecua a lo expresado en la memoria verificada del Título.

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.

<https://matematicas.ucm.es/sgic>

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

<https://matematicas.ucm.es/sgic>

El Vicedecano de Estudios, que preside la Comisión de Estudios, es miembro nato de la Comisión de Calidad. Asimismo, el coordinador del grado es invitado a todas las reuniones de ambas comisiones en las que se trata alguna cuestión relativa a la titulación. Ambos, Vicedecano y Coordinador, sirven de enlace entre la Comisión de Calidad y la de Estudios, que son las dos comisiones competentes en la coordinación del grado.

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. 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. Asimismo, cuando se rediseñaron los informes de coordinación de

asignatura, se planteó el tema en una primera reunión, y después se fueron iterando versiones electrónicamente, sin necesidad de una nueva reunión presencial

Por supuesto, también se celebran con periodicidad reuniones presenciales. El calendario de las llevadas a cabo en el curso 2018/19 relativas al Grado en Ingeniería Matemática fue:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
27 de septiembre	Resultados académicos del Grado en Ingeniería Matemática. Análisis de informes de coordinación.	Se analiza la evolución y diferencias entre grupos de una misma asignatura, de los resultados académicos de todas las materias salvo el TFG, el cual mantiene una convocatoria a últimos de septiembre.
21 de enero	Debate y aprobación de la memoria de seguimiento.	Se aprueba parte de la redacción de la memoria en que se había trabajado vía el seminario de trabajo virtual habilitado para ello. Ante el ligero descenso advertido en el rendimiento en estudios de grado, se decide realizar un análisis del impacto del cambio de calendario del curso 2017-18 sobre los resultados académicos, en comparación con los cursos anteriores.
5 de febrero	Aprobación de la memoria de seguimiento. Presentación y debate de un estudio realizado sobre impacto del cambio de calendario sobre el rendimiento académico de alumnos.	Se aprueba la memoria que se había redactado previamente con iteraciones virtuales. Se concluye que el cambio de calendario no ha producido un efecto importante sobre el rendimiento al comparar con los dos últimos cursos que tuvieron convocatoria de exámenes en septiembre. No obstante, se decide comunicar a la Junta de Facultad las conclusiones y estudiar si se advierte algún efecto distinto.
22 de marzo	Alegación al informe de seguimiento.	Se decide presentar alegaciones al informe de seguimiento de la memoria, cuya redacción y aprobación se realizará virtualmente.
25 abril	Revisión del formato de los informes de coordinación.	Se plantea modificar el diseño de los informes de coordinación de asignatura, dejando para más adelante los de coordinación de grupo. Se pretende actualizarlos de forma que sigan proporcionando la información que se considera útil, eliminando la que ya no se considera relevante e introduciendo otras cuestiones relativas al quehacer docente.
30 de abril	Debate sobre el informe definitivo de seguimiento.	
20 junio	Estudio y aprobación de las fichas de coordinación de asignaturas. Debate sobre los asuntos tratados en la reunión mantenida con delegados. Propuestas de cambio en las encuestas de calidad de la docencia en grados.	Se analizan las fichas de las distintas asignaturas y se les da el visto bueno. Se plantea el cambio en el sistema de encuestas de calidad propias del Centro, teniendo en cuenta los cambios producidos en la organización docente: integración de grados y dobles grados en las mismas aulas, modificación de los departamentos, posibilidad de cese de uso de papel.

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. Existe una buena comunicación con el resto de órganos involucrados, especialmente coordinación de grado y Comisión de Estudios. Sin embargo, si bien se han detectado diversos problemas de forma eficaz, la comisión no es la responsable de la toma de decisiones, labor que recae en por los órganos correspondientes. Sería necesario un mayor trabajo de concienciación de la oportunidad de las mejoras que se plantean desde ella para redundar en un mejor desarrollo de la titulación.

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

La coordinación general del Grado la ejerce la Junta de Facultad, a través de la Comisión de Estudios (que ejerce como Comisión de Coordinación de la titulación) apoyada por la Comisión de Calidad. Ambas comisiones se reúnen periódicamente con el objetivo de analizar los distintos datos e indicadores que van llegando acerca del grado y elevar a la Junta de Facultad las propuestas de mejora que estiman pertinentes.

La Comisión la preside el Vicedecano de Estudios y Planificación Docente, y la forman los coordinadores de los tres grados que se ofrecen en el Centro, un miembro del profesorado de cada uno de los departamentos y dos estudiantes. (Esta composición se modificará cuando se apruebe el nuevo Reglamento). Durante el curso objeto de seguimiento, la composición ha sido la siguiente:

Apellidos	Nombre	Categoría y/o colectivo
Felipe Ortega	Ángel	Presidente, Vicedecano Estudios y Planificación Docente
Luengo Velasco	Ignacio	Departamento Álgebra
Garrido Carballo	M ^a Isabel	Departamento de Geometría y Topología
Martínez Ansemil	José María	Departamento de Análisis Matemático
Pardo San Gil	Rosa María	Departamento de Matemática Aplicada
Rodríguez González	Juan Tinguaro	Departamento Estadística e Investigación Operativa
González Montesinos	Fuensanta	U.D. Astronomía y Geodesia
Fernández Camacho	Inés	U.D. Sistemas Informáticos y Computación
Gallego Rodrigo	Javier	Coordinador Grado en Matemáticas
Infante del Río	Juan Antonio	Coordinador Grado en Ingeniería Matemática
Yáñez Gestoso	Javier	Coordinador Grado en Matemáticas y Estadística
Jurjo Rivas	Daniel	Representante de Estudiantes
Cara Meiriño	Cecilia	Representante de Estudiantes

Las reuniones de la Comisión de Estudios durante el curso en seguimiento, así como los temas tratados, los problemas analizados y las acciones emprendidas, se recogen en la siguiente tabla:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
15-octubre	Cambio de fecha de los exámenes del 25 de enero al 28 de Enero. Adecuación del número de créditos de los planes de estudio. Aprobación de la oferta de TFG.	Entrega del TFG en formato electrónico. Datos de matrícula. Repercusión en el número de grupos, en la eliminación de desdobles, seminarios.
5-noviembre	Baremo provisional de estudiantes que han solicitado TFG específicos y/o genéricos.	Decisión sobre solicitudes peculiares.

Memoria anual de seguimiento del GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

10-diciembre	Aprobación de TFG genéricos de los departamentos. Estadísticas de TFG solicitados. Calendario de la organización docente para el curso 2019-20. Estudio del número de grupos en el curso 2019-20.	
22-enero	Tribunales de TFG para el curso 2018-19 Solicitudes relativas a TFG. Planificación docente 2019-20 de grados y dobles grados. Datos históricos de matrícula. Propuesta de número de grupos y asignación a departamentos. Propuesta inicial de planificación docente para el curso 2019-20.	Primera fase según el calendario de planificación docente: - Oferta de asignaturas de grados y dobles grados. - Oferta de optativas a otros grados - Oferta de asignaturas de libre elección (Alumni). - Asignación de asignaturas a departamentos.
7-febrero	Propuesta inicial de planificación docente para el curso 2019-20.	Número de grupos por asignatura, desdobles y seminarios. Estructura del Grado en Matemáticas y Estadística y del doble grado en Economía - Matemáticas y Estadística.
14-marzo	Cambios en la propuesta inicial de horarios del curso 2019-20.	
1-abril	Horarios de grados y dobles grados para el curso 2019-20. Calendario de exámenes de grados y dobles grados para el curso 2019-20.	
6-junio	Cambio de planes de estudio en el grado en Matemáticas y Estadística y doble grado en Economía - Matemáticas y Estadística. Solicitudes relacionadas con los TFG. Aprobación del calendario de exámenes de grados y dobles grados para el curso 2019-20. Cambios en los horarios de grados y dobles grados para el curso 2019-20.	

La Comisión ha ejercido su tarea de forma eficiente y no se han detectado problemas.

Además, se ha definido un sistema de coordinación de los grupos de una misma asignatura: cuando en alguna asignatura hay más de un grupo, lo que ocurre en todas las asignaturas de primero y segundo, se nombra a un profesor coordinador de dicha asignatura, que tiene como obligaciones:

1. Coordinar con los profesores responsables de cada grupo la redacción de la ficha docente de la asignatura (las fichas docentes son luego aprobadas en su caso por los departamentos y, desde junio de 2015, por la Junta de Facultad) y asegurarse de que ésta aparezca debidamente cumplimentada en GEA.
2. Recabar toda la información sobre las posibles incidencias que puedan darse en el desarrollo de la docencia en los diferentes grupos.
3. Para ello, convocar periódicamente a los profesores responsables de cada grupo por los medios que considere oportunos.
4. Una vez finalizado el desarrollo de la asignatura, recabar de los responsables de cada grupo un informe y resumirlos en un informe final.

5. Presentar dicho informe final al Coordinador del Grado, que a su vez lo presenta ante la Comisión de Estudios y/o ante la Comisión de Calidad.

También se nombran coordinadores de cada grupo de segundo, el curso que presenta mayores dificultades a los estudiantes, para, en particular, evitar sobrecargas de trabajo a los estudiantes y/o prevenir interferencias de unas asignaturas en el desarrollo previsto de otras. Los coordinadores de grupo también remiten un informe al final del cuatrimestre al coordinador de Grado, el cual lo hace llegar a la Comisión de Estudios y/o la Comisión de Calidad para su estudio. En este curso, se ha detectado que buena parte de los estudiantes no matriculan todas las asignaturas de segundo curso en un mismo grupo, debido a las distorsiones que generan en la matrícula los estudiantes que no tienen segundo curso completo. Esto ha llevado a plantearse lo oportuno de esta coordinación, asunto que está actualmente bajo estudio.

Cada uno de estos coordinadores de asignatura o grupo sigue un ritmo y forma de reuniones específica de la problemática que pueda surgir en el desarrollo del curso y sería demasiado prolijo detallarlos en esta memoria.

En los dos últimos cursos, al reducirse el número de alumnos matriculados por asignatura, hay un único grupo, por lo que no son necesarios los coordinadores de asignatura, existiendo sólo la coordinación (vertical) con el fin de garantizar la coherencia y ordenación de las enseñanzas incluidas en las asignaturas obligatorias y optativas.

Como resultado del análisis de los informes de coordinación y considerando otros datos (encuestas de los alumnos, resultados académicos), la Comisión de Estudios y, en su caso, la Comisión de Calidad, comprueban el estado de la coordinación y de sus resultados, detectan posibles problemas y hacen recomendaciones o sugerencias en busca de un mejor desarrollo de la docencia.

Como medidas adoptadas y avances obtenidos a consecuencia de esta labor de coordinación y del posterior análisis de la misma, destacamos:

- La homogeneización de la metodología y contenido de los seminarios.
- Homogeneización de la Bibliografía en los diferentes grupos de cada asignatura.
- Adelanto del nombramiento de coordinadores para avanzar en las reuniones y toma de acuerdos sobre las asignaturas.
- La redistribución de temas entre los programas de asignaturas relacionadas, como por ejemplo Álgebra Lineal y Geometría Lineal o Estructuras Algebraicas y Ecuaciones Algebraicas, para adecuar mejor la longitud de los temarios a los créditos de cada asignatura y para organizar los contenidos de manera más apropiada desde un punto de vista didáctico y lógico.

Los avances antes reseñados se han logrado en parte gracias al seguimiento y el análisis de la coordinación llevada a cabo por las distintas comisiones. Las deficiencias detectadas llevaron a la aprobación en Junta de Facultad en junio de 2015 de medidas de homogeneización que afectaban a los aspectos señalados. Asimismo, a partir del curso 2015-16, las fichas docentes se aprueban en la Junta de Facultad. Esto permite una comprobación más minuciosa de las mismas, especialmente en lo que a la homogeneización de los aspectos mencionados.

Si bien, como se describe más arriba, existen unos mecanismos de coordinación que han ido implementándose y produciendo mejoras significativas, aún se aprecian algunas discrepancias entre los resultados académicos y/o criterios de evaluación de distintos grupos de una misma asignatura. Es de esperar que aumente la conciencia de la importancia de un desarrollo lo más homogéneo posible de la docencia en las asignaturas básicas y que esto termine de erradicar las diferencias que aún persisten.

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

En la docencia del Grado en Ingeniería Matemática participa principalmente personal de la Facultad de Ciencias Matemáticas. En las siguientes tablas se detalla la composición del PDI del Centro:

Categoría	Capacidad Docente (horas)			% Capacidad Docente			Nº de Personas			% de Personas		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Asociado	1 470	450	1 920	7.9%	4.8%	6.9%	11	4	15	12.6%	9.5%	11.6%
Asociado Interino	540	180	720	2.9%	1.9%	2.6%	4	1	5	4.6%	2.4%	3.9%
Ayudante Doctor	960	840	1 800	5.1%	9.0%	6.4%	5	4	9	5.7%	9.5%	7.0%
Catedrático de Universidad	6 720	720	7 440	36.0%	7.7%	26.6%	28	3	31	32.2%	7.1%	24.0%
Colaborador		240	240		2.6%	0.9%		1	1		2.4%	0.8%
Contratado Doctor	1 440	1 440	2 880	7.7%	15.4%	10.3%	6	6	12	6.9%	14.3%	9.3%
Contratado Doctor Interino	240	240	480	1.3%	2.6%	1.7%	1	1	2	1.1%	2.4%	1.6%
Emérito	170		170	0.9%		0.6%	2		2	2.3%		1.6%
Titular de Escuela Universitaria	240		240	1.3%		0.9%	1		1	1.1%		0.8%
Titular de Universidad	6 720	5 040	11 760	36.0%	54.0%	42.0%	28	21	49	32.2%	50.0%	38.0%
Titular de Universidad Interino	180	180	360	1.0%	1.9%	1.3%	1	1	2	1.1%	2.4%	1.6%
Total	18 680	9 330	28 010	100.0%	100.0%	100.0%	87	42	129	100.0%	100.0%	100.0%

Categoría	Personas	Sexenios	% personas
Asociado	15	No procede	11,63
Asociado Interino	5	No procede	3,88
Ayudante Doctor	9	1	6,98
Catedrático de Universidad	31	147	24,03
Colaborador	1	1	0,78
Contratado Doctor	12	12	9,30
Contratado Doctor Interino	2	2	1,55
Emérito	2	10	1,55
Titular de Escuela Universitaria	1	0	0,78
Titular de Universidad	49	120	37,98
Titular de Universidad Interino	2	1	1,55

La plantilla ha aumentado respecto a la del curso anterior, aunque no lo ha hecho de manera uniforme en todas las figuras. Mientras que el PDI con vinculación permanente ha sufrido un ligero descenso (cuatro personas), ha aumentado en 12 personas el personal no permanente. La Comisión vislumbra como una posible amenaza la precarización de la plantilla.

En cuanto a la parte de dedicación que corresponde a este Grado en concreto, los datos (de noviembre de 2018) del profesorado que imparte la titulación son:

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado	11	8.6%	19.13	4.7%	No procede
Asociado Interino	5	3.9%	7.32	1.8%	No procede
Ayudante Doctor	9	7.0%	29.08	7.1%	1
Catedrático de Universidad	26	20.3%	90.70	22.1%	120
Colaborador	4	3.1%	6.21	1.5%	2
Contratado Doctor	19	14.8%	70.71	17.2%	17
Contratado Doctor Interino	4	3.1%	13.68	3.3%	3
Emérito	1	0.8%	0.28	0.1%	6
Titular de Escuela Universitaria	2	1.6%	1.61	0.4%	0
Titular de Universidad	45	35.2%	162.47	39.6%	106
Titular de Universidad Interino	2	1.6%	9.01	2.2%	1

Por tanto, como puede apreciarse de la tabla, el profesorado de este grado reúne, por su estructura y composición, los requisitos idóneos para la impartición del grado: más del 90% de la docencia está en manos de profesores doctores, con una cantidad media de sexenios, entre los investigadores que pueden solicitarlos, de 2,3.

Todo el profesorado participa en un proceso de evaluación propio del Centro desde el curso 2003-2004, dos veces al año, antes de finalizar cada cuatrimestre, cuyos resultados agregados se publican en la página Web del Centro (<http://matematicas.ucm.es/sgic>), y resultan, en general, satisfactorios. Las encuestas separan la valoración del profesor y de la asignatura, aunque somos conscientes de que la percepción de una asignatura para el alumno está muy determinada por el profesor que la imparte. Entre los resultados de estas encuestas destaca, por una parte, la valoración positiva de los profesores en cuanto al dominio de conocimientos y preparación y, por otra, la necesidad de avanzar en el método docente para establecer una mayor conexión entre las distintas asignaturas y conceptos. Como ya se ha mencionado, los resultados de las encuestas son también objeto de estudio por la Comisión de Calidad para detectar posibles problemas. También se hacen llegar a los directores de Departamento.

Respecto a la participación del profesorado en el Programa Docencia, se tienen los siguientes indicadores:

	Curso auto-informe acreditación 2015/16	Primer curso seguimiento 2016/17	Segundo curso seguimiento 2017/18	Tercer curso seguimiento 2018/19
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	19,17	70,83	65,71	21,88

IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	14,17	25	20	35,71
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100	100	85,71	80

El dato de un 21,88% de personal académico que ha participado en el programa de evaluación docente es difícil de explicar, teniendo en cuenta que la participación en, al menos, el Plana Anual de Encuestas (PAE) es obligatoria para todo el profesorado. Dando por sentado que no existe un error en el dato, suponemos que la razón estriba en que, dentro del 50% obligatorio de docencia evaluable en el PAE, mayoritariamente se han elegido materias de otras titulaciones. Este argumento es compatible con el hecho de que en la información sobre el Programa Docencia enviada desde el Vicerrectorado de Calidad a nuestro Centro, el porcentaje de cobertura sobre el total de docentes es del 76,47%.

El porcentaje de evaluaciones negativas (20%), aunque se trate solo de 2 personas, nos parece muy elevado, por lo que la Comisión de Calidad estará atenta a su evolución.

Respecto a la participación del profesorado en los Proyectos de Innovación en el Centro, la información relativa a proyectos UCM se ha recogido a través del catálogo de la Biblioteca Complutense, por lo que puede ser parcial. De ella se deduce que en el curso en cuestión estuvieron involucradas en este tipo de proyectos 79 personas. Por otra parte, nos consta la existencia de otros proyectos de innovación financiados por otras entidades (entre ellas, la Unión Europea) en los que participan varios miembros del PDI de nuestro Centro, aunque no se cuenta con un registro completo con esa información para poder valorarlo convenientemente.

4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

Los estudiantes del Grado en Ingeniería Matemática disponen de varios canales para expresar sus quejas.

Para aquellas de carácter académico, lo más rápido para una ágil resolución es contactar directamente o vía el delegado de clase, con el profesor. No tenemos una constancia, salvo que se comunique, de las quejas que se resuelven tras ser transmitidas de esta forma.

En otro caso, en la dirección <https://matematicas.ucm.es/buzones-de-sugerencias-y-quejas>, que está disponible en el faldón de la página web, el estudiante dispone de los medios citados en. Durante este curso se han recibido las siguientes quejas:

- Accesibilidad a una de las aulas (salón de actos) y solicitud de una rampa. Solicitud desde los tres grados: se resolvió indicando la existencia de un acceso interior y está prevista su señalización.
- Frecuencia de luces encendidas sin necesidad y petición de más puntos de reciclado de papel. Solicitud desde los tres grados: en proceso.
- Tardanza en comunicar las notas provisionales en una asignatura: la Comisión de Calidad ha elevado la propuesta de elaborar una normativa al respecto.
- Ampliación de plazas de nuevo ingreso: durante el curso se ha hecho una modificación ordinaria que amplía las mismas.

- Calificación de un examen: se consultó con el profesor que justificó la pertinencia de la puntuación otorgada a cada ejercicio según su programa de asignatura y apuntes facilitados.

La gestión de las quejas y sugerencias se hace de la forma más inmediata posible. Las quejas y sugerencias pueden ser anónimas, según indicaciones de la Universidad, y no así las reclamaciones. Esto hace que, en ocasiones, no se puedan comunicar las acciones para la resolución a la persona que realizó la queja. En caso de que la queja o sugerencia provenga del colectivo de estudiantes, su tratamiento se traslada a la Delegación de Alumnos para su difusión.

5. INDICADORES DE RESULTADO

5.1 Indicadores académicos y análisis de los mismos

INDICADORES DE RESULTADOS

<small>*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid</small>	2015-16 curso auto-informe acreditación	2016-17 1º curso acreditación	2017-18 2º curso acreditación	2018-19 3º curso de acreditación
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	58	58	58	58
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	63	66	59	63
ICM-3 Porcentaje de cobertura	108,62	113,79	101,72	108,62
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	74,91	72,51	69,42	73,37
ICM-5 Tasa de abandono del título	25,93	27,42	21,43	20
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	84,16	81,73	84,11	81,79
ICM-8 Tasa de graduación	37,21	32,61	40,38	36,84
IUCM-1 Tasa de éxito	82,55	83,38	80,27	82,73
IUCM-2 Tasa de demanda del grado en primera opción	163,79	186,21	189,56	203,45
IUCM-3 Tasa de demanda del grado en segunda y sucesivas opciones	703,45	889,66	1039,66	1141,38
ICUM-4 Tasa de adecuación del grado	77,78	75,76	67,80	79,37
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	90,74	86,96	86,49	88,68

Podemos concluir que, de forma continua, se trata de una titulación bastante demandada. De hecho, con base en las tasas de cobertura pasadas, se decidió elevar ligeramente el número de plazas de nuevo ingreso (de 50 a 58). A pesar de esta medida, se obtienen tasas de cobertura que exceden una media de ocho puntos el valor propuesto. Esperamos que esta situación se corrija con la nueva modificación propuesta sobre el número de plazas de nuevo ingreso, a aplicar en el curso 2019-20.

La tasa de adecuación ha remontado el descenso que venía sufriendo, llegando casi al 80%. La explicación puede estar en que esta titulación, con muy poca presencia en otras universidades españolas, empieza a singularizarse y hacerse visible entre el resto de las titulaciones de Matemáticas ofertadas.

Los datos de rendimiento académico también superan el 73%, tras el ligero descenso experimentado en 2017/18, en que se situó por primera vez en cinco años, en un valor por debajo del 70%. La tasa de éxito es bastante mayor, por encima de 82. Estos datos parecen avalar la idea de que los estudiantes tienden a presentarse a aquellas asignaturas que perciben como más asequibles o con menor carga de trabajo, y que se matriculan en más materias de las que finalmente les es posible abordar. No obstante, esto no parece ser un problema grave, puesto que la tasa de valoración del título (IUCM-16) está próxima al 90%. Aunque el Plan de Estudios no contempla asignaturas llave, por lo que no se puede actuar más que con recomendaciones, se han hecho esfuerzos en la orientación de los estudiantes para que matriculen una cantidad más razonable de asignaturas.

La tasa de eficiencia ha bajado ligeramente respecto al curso anterior (en que había subido cinco puntos porcentuales), pero está todavía casi dos puntos por encima de la propuesta en la memoria de verificación del título (80%). Con algunas fluctuaciones, su evolución temporal desde la implantación del título, ha sido muy satisfactoria.

La tasa de abandono continúa descendiendo (después de la fuerte bajada del curso pasado) y se encuentra 10 puntos por debajo de lo previsto en la memoria de verificación del título (30%). La Facultad continúa realizando esfuerzos para paliar los valores obtenidos en cursos precedentes, localizando los cursos donde se producía un mayor abandono y haciendo un seguimiento más exhaustivo de los mismos.

La tasa de graduación ha experimentado un ligero descenso, aunque se encuentra en valores próximos a lo propuesto en la memoria de verificación (40%). Es razonable pensar que este descenso está íntimamente ligado a la fuerte subida (de casi 8 puntos) que tuvo el curso anterior.

Estos índices, aunque muestran valores que nos mueven a seguir trabajando en su estudio y mejora (sobre todo por los ligeros descensos de eficiencia y graduación), son superiores a los que se obtenían en la extinta Licenciatura de Matemáticas, que eran abandono entre 30 y 40, eficiencia menor que 70 y graduación menor que 20.

Aunque la tasa de adecuación no es mala, continúa la amenaza de que estudiantes matriculados en esta titulación sin haberla solicitado en primera opción opten, en un futuro, por cambiar a un grado afín. Esto aumentaría las cifras de abandono y bajaría las de graduación, que ahora mismo valoramos positivamente.

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

Memoria anual de seguimiento del GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

Asignatura	Carácter	Mat ri- cula dos	1ª mat ri- cula	2ª Matri- cula y suce- sivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
ÁLGEBRA APLICADA Y CRIPTOGRAFÍA	OBLIGATORIA	77	49	28	57,14%	72,13%	20,78%	57,14%	16	17	32	9	1	2
ÁLGEBRA LINEAL	TRONCAL / BASICA	71	62	9	76,06%	83,08%	8,45%	79,03%	6	11	33	16	4	1
AMPLIACIÓN DE MÉTODOS NUMÉRICOS	OBLIGATORIA	62	49	13	83,87%	89,66%	6,45%	85,71%	4	6	31	16	2	3
ANÁLISIS DE VARIABLE REAL	TRONCAL / BASICA	87	62	25	67,82%	74,68%	9,20%	72,58%	8	20	37	16	5	1
ANÁLISIS NUMÉRICO DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	OPTATIVA	3	3	0	66,67%	100,00%	33,33%	66,67%	1	0	0	1	0	1
ASTRONOMÍA Y GEODESIA	OPTATIVA	3	2	1	33,33%	50,00%	33,33%	50,00%	1	1	1	0	0	0
BASES DE DATOS	OPTATIVA	7	7	0	42,86%	75,00%	42,86%	42,86%	3	1	1	1	0	1
CÁLCULO CIENTÍFICO	OBLIGATORIA	61	50	11	85,25%	98,11%	13,11%	92,00%	8	1	30	18	2	2
CÁLCULO DIFERENCIAL	OBLIGATORIA	70	46	24	65,71%	70,77%	7,14%	78,26%	5	19	32	11	2	1
CALCULO ESTOCÁSTICO	OPTATIVA	3	3	0	66,67%	100,00%	33,33%	66,67%	1	0	1	1	0	0
CÁLCULO INTEGRAL	OBLIGATORIA	84	50	34	77,38%	87,84%	11,90%	86,00%	10	9	37	20	5	3
CAMPO DE GRAVEDAD Y APLICACIONES	OPTATIVA	6	5	1	50,00%	75,00%	33,33%	60,00%	2	1	2	0	1	0
CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA	OPTATIVA	4	3	1	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	4	0	0	0
DINÁMICA ESPACIAL	OPTATIVA	7	5	2	85,71%	100,00%	14,29%	80,00%	1	0	3	2	0	1
DISEÑO DE EXPERIMENTOS	OPTATIVA	4	4	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	2	0	0
ECUACIONES DIFERENCIALES Y ECUACIONES EN DIFERENCIAS	OBLIGATORIA	80	56	24	70,00%	75,68%	7,50%	78,57%	6	18	42	11	2	1
ELEMENTOS DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS	OBLIGATORIA	67	47	20	76,12%	87,93%	13,43%	85,11%	9	7	26	18	6	1
ELEMENTOS DE MATEMÁTICAS Y APLICACIONES	OBLIGATORIA	66	62	4	90,91%	100,00%	9,09%	90,32%	6	0	29	25	4	2
ESTADÍSTICA	TRONCAL / BASICA	104	55	49	65,38%	80,00%	18,27%	60,00%	19	17	45	20	2	1
ESTADÍSTICA APLICADA	OBLIGATORIA	70	55	15	81,43%	83,82%	2,86%	87,27%	2	11	31	21	2	3
ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	OBLIGATORIA	86	54	32	55,81%	61,54%	9,30%	70,37%	8	30	28	18	2	0
FÍSICA: MECÁNICA Y ONDAS	TRONCAL / BASICA	83	52	31	51,81%	71,67%	27,71%	55,77%	23	17	24	16	3	0
GEOMETRÍA DIFERENCIAL Y APLICACIONES	OBLIGATORIA	90	51	39	36,67%	49,25%	25,56%	31,37%	23	34	31	1	1	0
GEOMETRÍA LINEAL	OBLIGATORIA	84	55	29	64,29%	72,97%	11,90%	70,91%	10	20	31	15	7	1
GESTIÓN DE DATOS	OPTATIVA	47	47	0	97,87%	97,87%	0,00%	97,87%	0	1	8	26	12	0
HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS	OPTATIVA	3	3	0	66,67%	100,00%	33,33%	66,67%	1	0	2	0	0	0
INFORMÁTICA	TRONCAL / BASICA	83	64	19	80,72%	87,01%	7,23%	81,25%	6	10	24	35	5	3
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	OBLIGATORIA	77	55	22	79,22%	87,14%	9,09%	81,82%	7	9	40	18	2	1
MATEMÁTICA FINANCIERA	OPTATIVA	35	33	2	62,86%	75,86%	17,14%	63,64%	6	7	9	9	2	2
MATEMÁTICAS BÁSICAS	TRONCAL / BASICA	63	63	0	98,41%	98,41%	0,00%	98,41%	0	1	15	29	13	5
MATEMÁTICAS PARA LA ENSEÑANZA	OPTATIVA	9	9	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	5	4	0	0
MÉTODOS NUMÉRICOS	OBLIGATORIA	65	52	13	73,85%	82,76%	10,77%	78,85%	7	10	34	12	0	2
MINERÍA DE DATOS	OPTATIVA	48	47	1	89,58%	95,56%	6,25%	91,49%	3	2	23	17	2	1
MODELIZACIÓN EN FÍSICA MATEMÁTICA: MEDIOS CONTINUOS	OPTATIVA	6	6	0	33,33%	40,00%	16,67%	33,33%	1	3	0	1	1	0

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).

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19

IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	6,3	6,4	6,8	6,4
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	8,2	8,3	8,6	8,6
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	7,5	6,75	7,4	5,8

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.

Los estudiantes, cuya participación ha sido del 31,19%, cifran su satisfacción con la titulación en 6,4, un ligero descenso respecto al valor obtenido en el curso pasado, pero en la línea de los últimos cursos. Sigue estando por encima de la satisfacción con la propia universidad.

Los dos únicos ítems que califican por debajo del aprobado son: tiempo de espera de calificaciones y la relación con el precio, que son aspectos de descontento reiteradamente. Del primero ya se ha comentado en referencia al SGIC, que se ha propuesto la elaboración de una normativa que regule el tiempo de entrega de calificaciones durante el desarrollo del curso. En cuanto al segundo de ellos, ha llegado reiteradas veces el malestar por parte de los estudiantes de pagar, en las asignaturas comunes con otros grados de la rama de Ciencias, un precio mayor por ser esta una titulación de la rama de Ingeniería y Arquitectura. Los ítems valorados con 8 o más han sido las prácticas, y los relacionados con ellas, así como la movilidad.

La participación en el caso de los profesores ha estado ligeramente por encima del 10%. Su satisfacción se mantiene en los niveles del curso pasado. De los 15 aspectos de la titulación valorados, solo cuatro están por debajo de notable: orientación internacional de la titulación y aprovechamiento de las tutorías, que aparecen en cursos anteriores y grado de implicación de los alumnos (6,85) y trabajo autónomo (6,54). Es de destacar también el alto nivel de compromiso del profesorado. La satisfacción global (8,6) es superior a la de los profesores en otras titulaciones de grado de la Facultad y más de un punto por encima de la media UCM (7,5).

La valoración del PAS sin embargo, ha experimentado un notable descenso, aunque la encuesta no es específica de la titulación.

Otros aspectos del Grado en Ingeniería Matemática

La Facultad de Matemáticas organiza cada año un acto de bienvenida de los estudiantes a principio de curso, donde se les informa de los distintos servicios, y unas Jornadas de presentación de asignaturas optativas y de itinerarios conjuntamente con el resto de Grados (de hecho, hay asignaturas que, si bien pertenecen al plan de estudios de uno de los grados, se ofertan como optativas al resto). Con ello se pretende conseguir que los estudiantes tengan, antes de realizar su elección, una idea clara de los contenidos específicos de cada asignatura, así como de los conocimientos y competencias que les proporciona en la relación con el ámbito profesional.

- Estructura de grupos de docencia

Para la primera asignatura del Plan de Estudios, Matemáticas Básicas, por la importancia de la atención continuada, el trabajo en el aula, y la propia dinámica de desarrollo de las clases, los

estudiantes se distribuyen en nueve grupos, con asistencia extra aparte del profesor para lo que se cuenta con alumnos de últimos cursos, contando su participación como práctica curricular.

En el resto de las asignaturas de primero y en el segundo curso, se tienen cinco o seis grupos, dependiendo de la asignatura. En ellos se distribuyen estudiantes de los tres grados impartidos y no solo de Ingeniería Matemática (recuérdese que los dos primeros cursos son comunes), y en dos de ellos, los estudiantes de los dobles grados de Matemáticas y Física y de Ingeniería Informática y Matemáticas, de forma que los horarios sean compatibles con los de las otras facultades participantes. Esta medida se incorporó en el curso objeto de seguimiento.

Para conseguir que el tamaño real de los grupos se ajuste lo más posible a lo previsto en la memoria de verificación, combinando la disposición de profesorado y de espacios, se han ido produciendo desde la implantación del grado algunas modificaciones en el número de grupos previstos (de cuatro en el bloque de contenidos básicos, y tres en segundo curso, se ha pasado como se ha dicho a cinco o seis en ambos cursos) y en los desdobles de algunas de las clases prácticas.

Se ha mantenido el tamaño reducido para aquellas actividades docentes que precisan de una especial atención para la evaluación continua y personal del alumnado, así como de una adaptación de los espacios (por ejemplo, clases en aula de informática o subgrupos en Matemáticas Básicas). En los cursos de materias específicas se ha mantenido un grupo. Dada la alta matrícula de algunas asignaturas, se propuso como mejora el duplicar grupos para el curso actual y así se ha hecho en el curso 19-20.

- 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 alumnos y recién titulados reciben las ofertas de empleo existentes a través de la Oficina de prácticas y Empleo (OPE), <https://www.ucm.es/ope>.
2. Posibilidad de prácticas externas en la titulación con una buena valoración por estudiantes y egresados.
3. Iniciativas concretas de la Facultad como la celebración de unas Jornadas de presentación de empresas, organismos e instituciones destacadas de los distintos campos profesionales organizadas por el Vicedecanato de Relaciones Internacionales e Institucionales, celebradas una vez al año (abril/mayo) con participación abierta de estudiantes, donde conocen empresas de distintos sectores relacionados con la titulación, y tienen la posibilidad de establecer contactos. La información se publica en la página web con la suficiente antelación. A esta iniciativa, en el curso 18-19 se sumó una Jornada de Salidas Profesionales (4-8 de marzo) donde, durante una semana, diversas empresas y organismos, dieron charlas sobre distintos campos de aplicación de estudios matemáticos en el mercado laboral al que representaban. Esta iniciativa se intentará volver a repetir en futuras ediciones.

- 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 alumnos puedan traer sus propios dispositivos digitales. Están dotadas con enchufes y una cobertura mejorada de la red inalámbrica).

- Atención a estudiantes matriculados

Gracias a la colaboración de alumnos de cursos superiores, se procura una atención tutorial y una personalización de la enseñanza. Desde el curso académico 2009-2010, año de implantación del Grado en Ingeniería Matemática, la Facultad está desarrollando un "Plan de Acción Tutorial Integral" con el objeto de mejorar el rendimiento, los resultados académicos y la atención a la diversidad de los estudiantes y de reforzar, aún más, la orientación académica, profesional y personal del estudiante, tanto antes de acceder a la universidad, durante sus estudios, como también antes de la entrada al mundo del trabajo. Dicho Plan de Acción Tutorial ha sido financiado por los siguientes proyectos:

1. "Implantación de un Programa de Acción Tutorial Integral en la Facultad de Matemáticas" (Proyecto de innovación y mejora de la calidad docente, Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia, UCM, 2009-2010).
2. "Consolidación del Sistema Tutorial en el Programa de Grados en Ciencias Matemáticas y Dobles Grados" (Ministerio de Educación-Universidad Complutense, 2010-2011).
3. "Atención, apoyo y seguimiento de estudiantes especialmente motivados en las titulaciones en Matemáticas" (Proyecto de innovación y mejora de la calidad docente, Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad, UCM, 2011-2012).
4. "Diseño de un programa de Tutorías Profesionales en el Plan de Acción Tutorial (PIMAT) de la Facultad de Matemáticas" (Proyecto de innovación y mejora de la calidad docente, Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad, UCM, 2012-2013).

El proyecto PIMAT es un programa pionero en la UCM, preexistente al Programa de Mentorías de la Universidad Complutense, en el que se integró en el curso 2013-14. El programa cuenta con una amplia implantación entre los nuevos alumnos matriculados. Prácticamente la totalidad de los estudiantes de nuevo ingreso participa en el programa; en concreto, 58 de los 63 nuevos matriculados. Como mentores participan 14 estudiantes del grado.

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

En la Memoria de Verificación se indicó que, dos años después de que salieran los primeros graduados del Grado en Ingeniería Matemática, se realizarían encuestas promovidas por el Rectorado de la Universidad, con la participación de la Oficina para la Calidad, para conocer el nivel de inserción laboral de las diferentes titulaciones y, también, la adecuación de la formación recibida en la titulación para dicha inserción laboral.

Según el resultado de dichas encuestas para la promoción de egresados de 2016/17, el 100% de los encuestados (6,98% de la promoción de egresados) está trabajando. Además, la totalidad de ellos lo hace con un contrato indefinido y tardaron entre 0 y 1 mes en lograr empleo tras la finalización de estudios.

La tercera parte, 33,33%, puntúan con 10 la relación de su empleo con la titulación.

Aparte de esta canal de información, la Junta de Facultad aprobó el 28 de octubre de 2015, implementar un programa piloto (elaborado mediante un PIMCD complutense) de estudio de

egresados, inserción laboral y satisfacción con la formación recibida. En el curso 2017-18, dicho programa se adoptó oficialmente como sistema de seguimiento de egresados de la Facultad que complementa la información recabada por la Oficina para la Calidad.

Los resultados del estudio de egresados son también muy positivos: en el momento de recoger la información se encontraba trabajando el 78,13% de los encuestados. El trabajo de los ocupados parece ser bastante estable: no concatenan distintos trabajos y el promedio de empleos desde el egreso es de 1,2, y más de la mitad (60%) tiene contrato indefinido. El 80% califica la relación entre los estudios y su trabajo como media o alta, siendo el sector de Consultoría en el que más egresados se ocupan. El 88,5% de los empleados que contestan consiguieron un trabajo antes de 6 meses tras finalizar la titulación (de hecho, algo más de la mitad ya tenía empleo antes de concluir los estudios).

En el estudio de seguimiento se pregunta también a los egresados sobre los aspectos más útiles de la titulación desde el punto de vista laboral, así como por los que han echado en falta; de este modo se obtienen datos que pueden servir para elaborar propuestas de mejora del Grado. Entre la variedad de respuestas obtenidas, destaca la impresión de ser útil la capacidad de análisis, capacidad de adaptarse a cualquier tipo de problema y de enfocarlo desde un punto de vista matemático, con pensamiento lógico. En cuanto a disciplinas, las más valoradas para el desempeño de su trabajo son las de Informática (programación), y Optimización. En cuanto a debilidades o carencias, algunos encuestados apuntan el idioma, trabajo en grupo y el enfoque práctico de las enseñanzas del Grado, aunque el pequeño número de observaciones no tiene entidad como para considerarlo un punto débil.

5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

El Grado no tiene programas propios de movilidad. No obstante, los estudiantes pueden optar por acogerse a los programas no específicos (Erasmus, SICUE,...) vía convenios establecidos por la Universidad. En 2018-19, se han acogido al programa Erasmus 11 estudiantes del grado, desplazándose a Suecia, Francia, Finlandia, Italia, Portugal e Inglaterra; 2 se han acogido al programa SICUE (Salamanca y Barcelona). Han venido 33 estudiantes dentro del programa Erasmus. Como la matrícula la hacen por asignaturas, la asignación a un grado concreto de cada estudiante entrante es complicada y en muchos casos imposible por cursar asignaturas de la Facultad que se ofrecen en Grados distintos. Además, se han contabilizado 2 estudiantes SICUE (Sevilla y Barcelona).

La calidad de los programas de movilidad se evalúa por la comisión de movilidad de la Facultad de Ciencias Matemáticas, presidida por el Vicedecano de Internacionales e Institucionales, con presencia de un profesor de cada Departamento y dos estudiantes. Su función principal es analizar si los contenidos de las materias y módulos cursados en otras universidades por los alumnos de la UCM se corresponden con las asignaturas que les van a ser reconocidas al final de su estancia. Esta tarea es muy compleja y requiere multitud de reuniones, muchas de ellas virtuales.

El procedimiento recogido en la memoria de verificación para garantizar la calidad de las prácticas externas y de los programas de movilidad contempla que la Comisión de movilidad de la Facultad sea la encargada de evaluar y aprobar los convenios con las universidades de los programas de movilidad, así como de realizar el seguimiento y evaluación de estos programas. Actualmente, la primera de estas tareas se hace por la propia Universidad. En cuanto a la segunda, se usan como indicadores el porcentaje de participación y el índice de satisfacción obtenidos mediante la encuesta de satisfacción de la Oficina para la Calidad de la UCM, además de los informes individuales de los tutores, coordinadores o responsables de dichos programas.

En las encuestas de satisfacción, los estudiantes que han participado en programas de movilidad cifran la satisfacción con los mismos en 8 de media.

Cualquier tipo de observación o contratiempo en el desarrollo de los programas de movilidad es considerado por la Comisión de movilidad y se utiliza para la mejora continua del Grado mediante la realización de propuestas de mejora por parte de la Comisión de Calidad del Centro. Durante el curso objeto de seguimiento no se ha producido ninguna.

5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.

El grado no tiene contempladas prácticas obligatorias. Sin embargo, existe la posibilidad de cursar prácticas curriculares como créditos optativos. El número de estudiantes del Grado que optan por hacerlo es elevado: en este curso, más de la mitad. En concreto, 28 estudiantes del grado (6 más que en el curso anterior) han realizado algún tipo de práctica, la mayoría de ellos (25) lo ha hecho en alguna empresa, uno ha realizado prácticas académicas colaborando en tareas de apoyo de la asignatura Matemáticas Básicas como alumno tutor y dos han realizado prácticas de enseñanza.

La Comisión de Prácticas Curriculares, con representación de toda la comunidad universitaria, ha sido la encargada de velar por el correcto desarrollo de estas prácticas. Dicha comisión se reúne físicamente 3 o 4 veces cada curso académico, con el objeto de estudiar la memoria de prácticas presentada por cada estudiante y de ratificar las calificaciones propuestas por sus tutores de prácticas. Además, la comisión mantiene de manera continuada durante todo el curso reuniones virtuales que consisten en discusiones a través del correo electrónico. Cada curso académico el número de estas reuniones virtuales no es inferior al de alumnos que realizan prácticas. Estas reuniones virtuales tienen por objeto aprobar la realización de una práctica por parte un alumno antes de su comienzo, esto es, dar el visto bueno previo a las solicitudes de prácticas propuestas por estudiantes y empresas. Una vez realizada la práctica, la Comisión recoge y analiza los informes individuales de los tutores, coordinadores o responsables, los cuales sirven para fijar la calificación de la práctica y para detectar eventuales problemas de funcionamiento. Todo esto está en consonancia con lo planteado como evaluación y desarrollo de las prácticas en la memoria de verificación del título.

Como se ha indicado en el punto 5.2, la encuesta de satisfacción de la Oficina para la Calidad muestra la alta valoración de las prácticas por los estudiantes, arrojando una media de 8,59 (mediana 9) en su satisfacción con ellas y de 8,86 (mediana 9,5) en la utilidad para encontrar empleo.

Junto con las prácticas curriculares, existe la posibilidad de realizar prácticas extracurriculares (esto es, que no contabilizan para obtener créditos de la titulación) en empresas, gestionadas a través de la OPE (Oficina de Prácticas y Empleo de la UCM) y/o la Fundación General UCM. La causa más habitual por la que estas prácticas son extracurriculares es que los alumnos ya tienen cubiertos los créditos correspondientes.

En el curso 2018/19 no se ha producido ningún problema que haga necesario considerar propuestas de mejora en los programas de prácticas externas.

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.

A continuación, se detallan las recomendaciones del último informe de seguimiento del curso 2017-18 y las acciones que se han emprendido para llevarlas a cabo. En primer lugar aparecen las recomendaciones para valoraciones de “Cumple parcialmente” y, a continuación, las que estaban bajo valoración “Cumple”.

Cumple parcialmente:

- *Se recomienda describir brevemente el SGIC del Título (órganos y funciones) y hacer una reflexión sobre la efectividad el sistema adoptado para detectar acciones de mejora o revisión de calidad del Título. Realizado (véase el apartado 1.2 y el final del apartado 1.3)*
- *Se recomienda recoger la composición de la Comisión de Estudios y hacer una reflexión sobre la efectividad del sistema adoptado. Realizado (véase el punto 2).*
- *Se recomienda describir el procedimiento de quejas y sugerencias a través del buzón de la página web y reflexionar sobre la efectividad del sistema implantado dado el índice de participación y la información recabada. Realizado (véase el punto 4).*
- *Se recomienda describir los programas de movilidad, aportar la información y datos recogidos en su desarrollo y hacer una valoración de sus resultados de acuerdo con los objetivos previstos. Realizado (véase el apartado 5.4)*
- *Se recomienda describir el programa de prácticas en empresa, aportar información y datos recogidos en su desarrollo y hacer una valoración de sus resultados de acuerdo a los objetivos previstos. Realizado (véase el apartado 5.5)*

Cumple:

- *Se recomienda mejorar la accesibilidad en la categoría: Planificación y calidad de la enseñanza en el ítem Guías docentes de las asignaturas. Realizado.*
- *Se recomienda incluir la encuesta del Agente Externo. Se recomienda recoger el índice de participación en las encuestas. La encuesta al Agente Externo no se realiza porque al tratarse de una única persona la privacidad y anonimato son nulas. El índice de participación en las encuestas está recogido (véase el apartado 5.2).*
- *En lo que concierne a la relación y análisis de las fortalezas del título, se recomienda revisar las recomendaciones de los informes de verificación, seguimiento y acreditación. Véase el apartado 6.5.*

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

- *Dificultad para comparar los TFG de distintos tribunales, en concreto, para asignar las Matrículas de Honor.* Se ha implementado la anunciada mejora relativa a la modificación de la normativa. Se ha contemplado la posibilidad de utilizar una mejor rúbrica, diseñando un nuevo modelo en el marco de un PIMCD. Sin embargo, no se ha implantado de forma generalizada en el curso objeto de seguimiento.
- *Difusión en mayor medida por distintos canales de la existencia de los diversos canales de quejas.* Se ha realizado dicha difusión, facilitada también gracias a la Delegación de Alumnos, y se ha atendido un mayor número de quejas por el buzón.
- *Ante el descenso en la tasa de adecuación, se planteó conseguir unas solicitudes de admisión más adecuadas.* Se ha incrementado la participación en jornadas y eventos de difusión de las titulaciones. La tasa ha mejorado, pero pensamos que el descenso pudo venir provocado por un aumento significativo de admisiones en el curso pasado.
- *La baja satisfacción sobre el tiempo de espera en las calificaciones,* se ha tratado en Junta de Facultad. Se está pensando en elaborar una normativa al respecto.
- *Se continúa fomentando el uso del plan de internacionalización de la docencia UCM*
- *Se han verificado al principio del cada curso las fichas docentes,* reduciéndose el desajuste del sistema de evaluación de algunas asignaturas con la memoria de verificación.

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.

- *Es necesario ajustar el número de estudiantes de nuevo ingreso a lo previsto en la Memoria de verificación o solicitar una modificación.* Realizado, (véase el apartado 7.1).
- *Revisar los sistemas de evaluación de las distintas asignaturas y cómo se aplican a los distintos grupos, para lograr un mejor ajuste con la memoria de verificación y una evaluación más homogénea.* En proceso: Para conseguir este ajuste se ha actuado en dos líneas. Por una parte, en la memoria de modificación del título (véase el apartado 7.1) se incluyeron algunos cambios para adaptar los sistemas de evaluación allí descritos a los que se usaban en realidad. Por otro lado se continúa con el proceso de homogeneización de los criterios de evaluación, especialmente en asignaturas con más de un grupo.

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 procedido a una modificación del número de plazas, adecuación de la presencialidad y sistema de reconocimiento de créditos, según la normativa vigente en la Universidad, así como el sistema de evaluación eliminando algunas actividades contempladas inicialmente que no era posible llevar a cabo.

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			

Memoria anual de seguimiento del GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

<u>Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación</u>			
<u>Personal académico</u>	<p>Personal cualificado</p> <p>Alta participación en proyectos de innovación docente</p>	<p>El personal académico cuenta con un elevadísimo número de doctores y con valores investigadores demostrados</p> <p>79 profesores de la facultad, participan en proyectos de innovación docente UCM (sin registros completos sobre participación en otras convocatorias)</p>	<p>Continuar con una adecuada selección del personal en los departamentos.</p>
<u>Sistema de quejas y sugerencias</u>			
<u>Indicadores de resultados</u>	<p>Titulación muy demandada, elevado número de demanda en primera opción.</p> <p>Resultados académicos en muchas ocasiones superiores a lo previsto en la memoria de verificación del título</p>	<p>Salvo el abandono graduación, los indicadores superan las expectativas respecto al título</p>	<p>Conscientes del hecho de que parte del éxito se debe a la buena aceptación del título, y por lo tanto, al expediente de los estudiantes que ingresan, se continuará haciendo un seguimiento exhaustivo de los factores que puedan incidir negativamente sobre rendimiento, éxito y evaluación.</p>
<u>Satisfacción de los diferentes colectivos</u>			
<u>Inserción laboral</u>	<p>Excelente inserción laboral y rápida</p>	<p>Parte proviene de la aceptación actual de los estudios de matemáticas</p>	<p>Adaptación de materias de plan de estudios a la demanda social. Seguir potenciando la participación en prácticas de empresa pese a su no obligatoriedad</p>
<u>Programas de movilidad</u>			
<u>Prácticas externas</u>	<p>Alta participación (50% de los estudiantes) para no ser obligatorio.</p> <p>Satisfacción con ellas muy elevada</p>		<p>Seguir potenciando la participación en prácticas de empresa pese a su no obligatoriedad</p>
<u>Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación</u>			

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.

Además de los reseñados en la tabla de la siguiente página, queremos señalar un asunto que, aunque sea específicamente relativo a la coordinación, se ha citado en el punto 2. Se trata de la escasa configuración de grupos, como tales, en segundo curso. El porcentaje de estudiantes que tienen matriculadas todas sus asignaturas en el mismo grupo es muy pequeño. Esto genera diversas distorsiones relativas a la coordinación de la carga de trabajo de las distintas asignaturas y de las distintas pruebas de evaluación; también dificulta las relaciones entre estudiantes o incluso hace que la figura de delegado de grupo deje de tener sentido.

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

Respecto al tema planteado en el párrafo anterior, proponemos estudiar las posibles consecuencias de esta situación, evaluando la necesidad de acciones como la modificación de los protocolos de matrícula u otras.

Memoria anual de seguimiento del GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

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	Desactualización de algunos aspectos de informes de coordinación	Diseño de hace años, incidiendo en aspectos que no tienen el mismo interés en la actualidad tras 10 años de impartición del grado	Nuevo diseño de informes de coordinación		Comisión de Calidad	2019-20	Realizado para informe de asignatura. Pendiente de estudio coordinación de grupo
Personal Académico							
Sistema de quejas y sugerencias							
Indicadores de resultados	Cobertura por encima de 100.	Mayor matrícula.	Ampliación de plazas de ingreso	ICM3	Decanato	2019	Realizado
	Alta matrícula en algunos cursos de materias específicas.	Mayor matrícula. Dificultad de algunas de ellas que hace aumentar el número de matriculados	Duplicar grupos para el curso 2019/20		Comisión de Estudios. Junta de Facultad.	2019	Realizado
Satisfacción de los diferentes colectivos	Percepción negativa sobre el tiempo de espera de calificaciones		Estudio de detalles con estudiantes Propuesta de una normativa interna que rija los tiempos máximos de entrega de calificaciones	IUCM-13	Comisión de Calidad Comisión de Estudios Junta de Facultad	2019-20	En proceso
Inserción laboral							
Programas de movilidad							

Memoria anual de seguimiento del GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

<u>Prácticas externas</u>							
<u>Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación</u>							

MEMORIA APROBADA POR COMISIÓN DE CALIDAD EL 13 DE NOVIEMBRE DE 2019 Y
POR COMISIÓN PERMANENTE DE JUNTA DE FACULTAD EL 18 DE NOVIEMBRE DE 2019



FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

Secretaría Académica
Plaza de Ciencias, 3
Ciudad Universitaria. 28040 Madrid

Por la presente le comunico que la Comisión Permanente de Junta de Facultad de Ciencias Matemáticas, en su sesión de 18 de noviembre de 2018, acordó aprobar las memorias anuales de seguimiento de los Grados en “Matemáticas”, “Matemáticas y Estadística” e “Ingeniería Matemática” y del Master en Gestión de Desastres”.

Madrid, 18 de noviembre de 2019

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
DECANATO
María Folgueira López
Secretaría Académica

SR. VICERRECTOR DE CALIDAD. UCM