



<b>RUCT</b>	<b>MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO</b>
<a href="#">2501385</a>	GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE

<b>Universidad/es participantes</b>	<b>Centro</b>
UCM	FACULTAD DE INFORMÁTICA

<b>Créditos</b>	<b>Doble grado/máster</b>	<b>curso de implantación</b>	<b>Prácticas externas</b>	<b>Programas de movilidad</b>
240	No	2010/11	Opcionales	No

<b>ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA</b>			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
<a href="#">24.11.2009</a>	<a href="#">09.05.2019</a>	<a href="#">13.01.2021</a>	<a href="#">26.07.2022</a>

CURSO 2021-22  
OFICINA PARA LA CALIDAD

## INDICE

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO .....	3
ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO/MÁSTER. 3	
1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO .....	3
2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO .....	6
3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO .....	8
4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS .....	10
5. INDICADORES DE RESULTADO.....	11
6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.....	25
7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	26
8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO. ....	27
9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA.....	30

## INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

La página Web del Centro ofrece la información sobre el Título, previa a la matriculación, que se considera crítica, suficiente y relevante de cara al estudiante (tanto para la elección de estudios como para seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje). Este Centro garantiza la validez de la información pública disponible.

El enlace de la página Web que contiene esta información es el siguiente:

- Página web del centro: <https://informatica.ucm.es/>
- Página web del título: <https://informatica.ucm.es/estudios/grado-ingenieriadelsoftware>

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.**

La Facultad de Informática cuenta con una única Comisión de Calidad de los Grados que lleva a cabo todas las actuaciones relativas a garantizar la calidad de los estudios de grado que en ella se imparten. Su composición en el curso 2021/22 queda reflejada en la siguiente tabla. Se puede consultar también en la página web de la Facultad. <http://informatica.ucm.es/comision-de-calidad-de-grados>

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Raquel	Hervás Ballesteros	Vicedecana de Estudios y Calidad Suplente: <i>Narciso Martí Oliet</i>
Guadalupe	Miñana Romero	Representante Dpto. Arquitectura Computadores y Automática Suplente: <i>Hortensia Mecha López</i>
Marco Antonio	Gómez Martín	Representante Dpto. Ing. del Software e Inteligencia Artificial Suplente: <i>Eva Ullán Hernández</i>
Natalia	López Barquilla	Representante Dpto. de Sistemas Informáticos y Computación Suplente: <i>Pablo Rabanal Basalo</i>
Margarita	Sánchez Balmaseda	Representante resto de dptos. con docencia en la facultad Suplente: <i>Álvaro del Prado Millán</i>
Rafael	Ruiz Gallego-Largo	Representante Personal de Administración y Servicios Suplente: <i>Eduardo Sánchez Muñoz</i>
Pablo Magno	Pezo Ortiz	Representante alumnos de Grado en Ingeniería Informática Suplente: <i>Jaime Benedí Galdeano</i>
Izán	Bravo Fernández	Representante alumnos de Grado en Ing. de Computadores Suplente: -
Cristóbal	Saraiba Torres	Representante alumnos de Grado en Ingeniería del Software Suplente: -
Alejandro	Marín López	Representante alumnos de Grado en Desarrollo de Videojuegos Suplente: -
Luis	Rodríguez Baena	Agente externo. Subdirector de Calidad en la Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología de UNIR.

Con relación a la estructura de la Comisión de Calidad cabe destacar:

- Su composición cuenta tanto con representantes de los diferentes Departamentos responsables de la docencia como de los alumnos de los Grados y del Personal de Administración y Servicios.
- Su composición refleja completamente la propuesta que se realizó en la Memoria Verificada.

- A cada reunión asisten como invitados aquellos participantes que requieren los temas del orden del día. Por ejemplo, han sido convocados los coordinadores de asignaturas, vicedecanos del centro, directores de departamentos, o agentes externos, de forma que se puedan abordar con profundidad los temas específicos planteados en cada una de las reuniones.
- Los coordinadores de los distintos grados de la Facultad de Informática son invitados a todas las reuniones:
  - o Coordinador del Grado en Desarrollo de Videjuegos: Pedro Pablo Gómez Martín.
  - o Coordinador del Grado en Ingeniería de Computadores: Marcos Sánchez-Élez Martín.
  - o Coordinador del Grado en Ingeniería Informática: Fernando Rubio Díez.
  - o Coordinador del Grado en Ingeniería del Software: Antonio Navarro Martín.
- El número de miembros permite una operativa fluida y ágil.

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

Existe un Reglamento de Funcionamiento de la Comisión de Calidad de los Grados que fue aprobado en Junta de Facultad el 12 de mayo de 2011 y está disponible públicamente en la página web de la Facultad: <http://informatica.ucm.es/comision-de-calidad-de-grados>.

El Reglamento tiene por objeto la regulación de la organización y funcionamiento de la Comisión de Calidad de los Grados de la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid. Este Reglamento incluye una descripción clara de las funciones de los Comisión de Calidad de los Grados, de su composición y los deberes y derechos de sus miembros, de sus normas de funcionamiento, y del sistema de toma de decisiones.

Las funciones principales de la Comisión son:

- Realizar el seguimiento del Sistema de Garantía Interna de Calidad.
- Gestionar y coordinar todos los aspectos relativos a dicho sistema.
- Realizar el seguimiento y evaluación de los objetivos de calidad del título.
- Realizar propuestas de mejora y hacer un seguimiento de las mismas.
- Proponer y modificar los objetivos de calidad del título.
- Recoger información y evidencias sobre el desarrollo y aplicación del programa formativo de la titulación (objetivos, desarrollo de la enseñanza y aprendizaje y otros).
- Gestionar el sistema de información de la titulación.

La Comisión se reúne al menos una vez al finalizar cada cuatrimestre y una vez más al terminar el curso académico. De forma adicional se puede reunir cuando lo decide el presidente o a petición de la mitad de los miembros.

Todas las decisiones se toman por mayoría simple y votan todos los miembros de la Comisión. El presidente tiene voto de calidad.

Las decisiones se remiten a la Junta de Centro que puede adoptar las medidas necesarias para su ejecución. Cualquier decisión tomada en la Comisión implicará un seguimiento del grado de ejecución de la misma en la siguiente reunión (o en las siguientes en caso de ser necesario).

Además del Reglamento, en esta página Web está públicamente disponible la información sobre la composición de la Comisión, y las actas de todas las reuniones.

La Comisión de Calidad de los Grados interactúa con la Comisión Académica que se encarga de la elaboración de los horarios y del calendario de exámenes antes del comienzo del curso, así como de atender las peticiones de posibles cambios o de atender las posibles incidencias sobre estos temas que puedan surgir durante el curso. La Comisión Académica de la Facultad está formada por un representante de cada departamento y otro de los estudiantes, propuesto por delegación de alumnos. Es una comisión no delegada de la Junta de Facultad, por lo que todas las decisiones se envían para su aprobación en la Junta. La Comisión se reúne entre 5 y 10 veces

al año, dependiendo de las cuestiones a tratar. Cuando se detectan incidencias, el presidente de la Comisión Académica informa a la presidenta de la Comisión de Calidad de los Grados.

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

Cumpliendo con las normas de funcionamiento fijadas en el Reglamento de Funcionamiento de la Comisión de Calidad de los Grados, indicamos a continuación las fechas y temas tratados en las reuniones de la Comisión durante el curso 2021/22. La información sobre las reuniones está públicamente disponible en: <http://informatica.ucm.es/comision-de-calidad-de-grados>. En la página <https://informatica.ucm.es/estudios/grado-ingenieriadelssoftware-estudios-sgc> se publica información específica sobre el Grado en Ingeniería del Software, su sistema de garantía de calidad y las medidas de mejora emprendidas.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
<a href="#">27.10.2021</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe general y de seguimiento con delegados curso 2020/21</li> <li>- Buzón de calidad.</li> <li>- Estudio resultados curso 2020/21</li> <li>- Seguimiento de asignaturas</li> <li>- Actividades curso 2021/22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Vicedecana informa que este curso el grado debe pasar la acreditación.</li> <li>- La Vicedecana informa sobre su reunión con los delegados del curso pasado. Los alumnos de primero se quejan de problemas con la virtualización de asignaturas por la COVID. El de tercero se queja de la carga de trabajo.</li> <li>- No hay problemas relevantes para el grado en el buzón de calidad.</li> <li>- El coordinador de grado presenta el estudio de resultados del curso 2020/21, que a su vez formará parte del autoinforme de acreditación.</li> <li>- Tampoco hay nada relevante en el seguimiento de asignaturas.</li> <li>- En las actividades del curso 2021/22 cabe destacar: mentorías de primer curso, reuniones con delegados, realización de encuestas de egresados a través de LinkedIn o de secretaría de alumnos (al recoger el título) y una nueva jornada de innovación docente.</li> </ul>
<a href="#">25.11.21</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión extraordinaria para la aprobación de la memoria de seguimiento del Grado en Desarrollo en Videojuegos del curso 2020/21</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprobación de la memoria.</li> </ul>
<a href="#">24.02.22</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprobación del autoinforme y evidencias asociadas para la acreditación del Grado en Ingeniería del Software, y de los otros dos grados que también renuevan acreditación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se discute y aprueba el autoinforme del grado, y los de otros grados.</li> </ul>
<a href="#">17.03.22</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe vicedecana.</li> <li>- Asuntos pendientes del buzón de calidad.</li> <li>- Estudio de los resultados académicos del primer cuatrimestre del curso 2021/22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La vicedecana informa del cambio en la dirección de las mentorías de primero, y de la puesta en marcha de nuevas encuestas realizadas por la facultad para recoger la satisfacción de egresados y de inserción laboral.</li> <li>- No hay asuntos del buzón de calidad que afecten al Grado.</li> <li>- El coordinador del Grado presenta y analiza los resultados académicos del primer cuatrimestre del curso 2021/22, a falta de los exámenes en convocatoria extraordinaria.</li> <li>- Se decide analizar los buenos resultados de un grupo de la asignatura de Fundamentos de Electricidad y Electrónica mediante una reunión con el delegado de curso.</li> </ul>
<a href="#">12.07.22</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis del informe de renovación de la acreditación del Grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La vicedecana notifica que el informe del panel de acreditación es favorable para el grado. El informe contiene algunas recomendaciones que serán analizadas en reunión posterior.</li> </ul>

- Aprobación de las fichas docentes del curso 2022/23	- Se aprueban las fichas docentes del Grado para el curso 2022/23.
---	--

FORTALEZAS	DEBILIDADES
- Funcionamiento ágil de la Comisión de Calidad de los Grados.	

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

Según los documentos Verifica de los planes de estudios aprobados por la ANECA debemos disponer de mecanismos de coordinación en todos los niveles de estructuración de las enseñanzas: módulos, materias y asignaturas:

- La coordinación de módulo implicará que los contenidos de las diferentes materias se impartirán en el orden adecuado para facilitar el aprendizaje.
- La coordinación de materia impedirá que se repitan contenidos entre las diferentes asignaturas de una materia o que se dejen contenidos importantes sin impartir por la división en asignaturas.
- La coordinación de asignatura supondrá que los contenidos, actividades formativas y métodos de evaluación de todos los grupos de una asignatura serán comunes.

El último punto corresponde a lo que tradicionalmente se viene en denominar coordinación horizontal, mientras que la coordinación de módulos y materias forman parte de la llamada coordinación vertical. En ocasiones, los mecanismos de coordinación utilizados abordan simultáneamente varios aspectos de la coordinación.

### **Mecanismos de coordinación horizontal**

Estos mecanismos están implantados desde el comienzo de los grados y se han mantenido en el curso 2021/22. Consisten en:

- Elaboración de ficha docente única de asignatura para todos los grupos. Dicha ficha incluye: temario, bibliografía, actividades y método de evaluación comunes a todos los grupos.
- Exámenes parciales y finales comunes a todos los grupos. Todos los aspectos mencionados constituyen en sí mismos poderosos mecanismos de coordinación.
- En algún caso, los profesores han decidido incluso realizar corrección horizontal (corrección por el conjunto de profesores, con separación por preguntas y no por grupos), pero esto no es obligatorio.
- El día a día de la coordinación horizontal reposa sobre la comisión de coordinación de asignatura, de entre los que se designa un coordinador.
- En la mayor parte de los casos, al temario y examen común se ha añadido el uso de material docente común, elaborado de manera cooperativa a través de reuniones presenciales, intercambio de correos, uso compartido del campus virtual, establecimiento de repositorios colectivos, etc.
- Para reforzar esta actuación cotidiana de coordinación por parte de los profesores, la Junta de Facultad decidió que se constituyeran Comisiones de Asignatura para todas las de la titulación, presididas por el coordinador designado. Estas comisiones vienen funcionando de forma satisfactoria desde el curso 2012/13.
- Desde el curso 2012/13, y conforme a las conclusiones extraídas el curso 2011/12, la Facultad mejoró el mecanismo de edición y generación de las fichas docentes puesto a disposición de los profesores y departamentos. Se evitaron problemas de duplicidad de trabajo y de textos. Además, los coordinadores encontraron las fichas parcialmente rellenas con información fijada de antemano, lo que evitó problemas de incoherencia con los planes de estudios reflejados en la memoria verificada.

### Mecanismos de coordinación vertical

El grado dispone de diversos mecanismos de coordinación vertical:

- Aparte del intercambio de información de las comisiones de asignatura, especialmente a través de sus coordinadores, como agentes de coordinación vertical actúan los departamentos, a través de sus comisiones académicas o similares, y de manera más global por los coordinadores de grado y la propia Comisión de Calidad de los Grados.
- El proceso de elaboración de las fichas es supervisado por estos agentes de coordinación vertical.
- Actúan como filtros efectivos a la hora de detectar y resolver problemas de falta de homogeneidad, solapamientos e incluso de inconsistencia de fichas entre sí o con el plan de estudios oficial.

Con respecto a la coordinación a nivel de materia, en el curso 2012/13 la Comisión de Calidad de los Grados dio un impulso significativo a los mecanismos de coordinación a nivel de materia, que permitió garantizar que el conjunto de asignaturas de cada materia cubre todas las competencias asignadas a la misma en el plan de estudios. Dicho trabajo se ha mantenido en los cursos posteriores, con reuniones entre los coordinadores de las distintas asignaturas de una misma materia.

Cabe destacar el buen funcionamiento de las comisiones de coordinación de asignatura. Estas comisiones se aprueban en Junta de Facultad (reunión del día 29.09.2021) y garantizan una gran homogeneidad en los contenidos, actividades formativas y métodos de evaluaciones, no solo en grupos del mismo grado, sino también entre grupos de distintos grados.

Las encuestas de satisfacción indican que la satisfacción de los profesores del Grado en Ingeniería del Software con la coordinación es de un 8,7 por lo que podemos indicar como una fortaleza los mecanismos de coordinación de la titulación.

A continuación, se resumen las reuniones más significativas de las comisiones de coordinación de asignaturas. Una lista exhaustiva de las mismas no sería viable debido a la gran cantidad de reuniones en cada comisión de asignatura, que, al menos, se reúnen al comenzar el curso, y durante el mismo para fijar las prácticas y los exámenes comunes.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
Julio y septiembre de 2021	Software de los laboratorios	La petición de software para los laboratorios conlleva que las comisiones de coordinación de asignatura elijan el software que se usará en el curso académico.
Julio y septiembre 2021	Temario	Las comisiones de coordinación de asignatura se reúnen a principio de curso académico para revisar el temario y proponer cambios.
Enero, mayo y junio de 2022	Exámenes parciales y finales	Las comisiones de coordinación de asignatura se reúnen al menos tres veces en el curso académico para poner el examen y fijar los criterios de puntuación de éste.
01.02.2022	Coordinación vertical Sistemas Operativos	Reunión de todos los profesores que imparten asignaturas posteriores a SO que necesitan los conceptos de esta (GII: ASOR, GIC: ASO, GIS: ASR). Ideas para mejorar la asignatura debido a los resultados de la convocatoria ordinaria.
14.06.2022	Coordinación vertical Redes	Reunión de todos los profesores que imparten redes en los distintos grados y asignaturas afines (GII: ASOR y RS2, GIC: AR, GIS: ASR). Ideas para mejorar la parte práctica de la asignatura según indicación de la vicedecana tras reunirse con los delegados de clase.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos de coordinación entre asignaturas.</li> <li>- Agentes de coordinación vertical.</li> <li>- Coordinación a nivel de materia.</li> <li>- Satisfacción profesorado con los mecanismos de coordinación.</li> </ul>	

### 3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

La Facultad de Informática contaba el 30.11.2019 con un total de 267 profesores que impartieron docencia en el Centro entre adscritos a la Facultad y adscritos a otras facultades (CC. Físicas, Matemáticas y CC. Económicas). En las enseñanzas impartidas en la Facultad participan profesores de muy diversas áreas de conocimiento, lo cual muestra el carácter multidisciplinar del profesorado.

Por categoría	Datos del centro			Datos del título				
	Número de profesores	ECTS impartidos	Sexenios	Número de profesores		ECTS impartidos		Sexenios
				Total	% sobre el total	Total	% sobre el total	
Asociado	33	229,46	0	16	11,3%	81,67	17,7%	0
Asociado Interino	6	36,70	0	1	0,7%	2,00	0,4%	0
Ayudante	3	7,39	0	0	0	0	0	0
Ayudante Doctor	21	172,24	1	12	8,5%	45,41	9,9%	1
Catedrático de Universidad	47	350,97	205	16	11,3%	26,42	5,7%	62
Colaborador	8	107,01	2	5	3,5%	19,70	4,3%	1
Contratado Doctor	40	498,78	42	27	19,1%	81,90	17,8%	30
Contratado Doctor Interino	4	45,93	2	3	2,1%	6,58	1,4%	2
Emérito	4	15,65	23	1	0,7%	2,13	0,5%	6
Titular de Escuela Universitaria	3	24,15	1	3	2,1%	8,31	1,8%	1
Titular de Universidad	96	976,76	235	56	39,7%	184,86	40,1%	126
Titular de Universidad Interino	1	6,00	0	1	0,7%	1,87	0,4%	0
Visitante	1	229,46	0	0	0%	0	0%	0
<b>Totales:</b>	<b>267</b>	<b>2471,05</b>	<b>511</b>	<b>141</b>	<b>100%</b>	<b>460,85</b>	<b>100%</b>	<b>229</b>

En el grado, participan 141 profesores de diversos centros. El 88% de los profesores del grado tienen dedicación a tiempo completo. El 12% restante tienen dedicación a tiempo parcial, 17 profesores asociados y 1 profesores emérito. A pesar de la juventud de la plantilla, y de que el número de funcionarios es de 75 (el 53%), el número de sexenios reconocidos a profesores del grado es de 229. El número de doctores del grado es al menos de 115 (82%).

El seguimiento de la asistencia a clase del profesorado se realiza con método de firma, y el compromiso de los profesores con la docencia es muy alto. En la Facultad sólo quedaron sin impartir el 0,31% de las clases en el primer parcial, por lo que en la titulación el valor sería inferior o igual.

En lo referente a personal empleado investigador/personal técnico de apoyo a la investigación, a día 30.11.2021 la Facultad tenía 10 asimilados a FPI/FPU, 28 contratados por proyectos, 5 FPI,



4 investigadores posdoctorales, 1 investigador predoctoral y 8 técnicos de apoyo. En total, 56 personas.

Finalmente, la Facultad contaba también a 30.11.2021 con 50 empleados de administración y servicios, de los cuales 13 eran contratados no permanentes, 20 contratados permanentes y 17 funcionarios.

Con respecto a los proyectos de innovación docente del centro, cabe destacar la existencia de 5 proyectos de innovación docente dirigidos por profesores de esta Facultad, tal y como se describe en la siguiente tabla.

Proyecto	Título	Modalidad	Responsable
163	Profundización en la Sensibilización y formación en la accesibilidad e inclusión de las personas con discapacidad visual al proceso de Enseñanza-Aprendizaje dentro de la UCM. SENSIVISUAL-UCM-II	Innova-Docencia	RECAS PIORNO, JOAQUIN
386	Entrenador Risc-V (Risc-V Trainer)	Innova-Docencia Fdl	FABERO JIMENEZ, JUAN CARLOS
387	Evaluación del impacto sobre el aprendizaje de bases de datos del juez automático LearnSQL	Innova-Docencia Fdl	MARTIN MARTIN, ENRIQUE
388	Infraestructura para las prácticas de las asignaturas relacionadas con las Aplicaciones Web como apoyo a la docencia digital	Innova-Docencia Fdl	MARTINEZ ORTIZ, IVAN
389	Generalización del uso de videojuegos como estrategia de enseñanza activa y método de evaluación en asignaturas de Inteligencia Artificial	Innova-Docencia Fdl	RECIO GARCIA, JUAN ANTONIO

	Curso autoinforme acreditación 2020/21	1º curso de seguimiento 2021/22
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	90,3%	92,6% (IUCM-6A)
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	93,6% (IUCM-7A)	96,2% (IUCM-7A)
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	90,9%	92% (IUCM-8A)

Con respecto a la evaluación docente del profesorado:

- Desde la Facultad realizamos campañas de concienciación del profesorado sobre la importancia de las encuestas en los procesos de mejora de la calidad docente. En el curso 2021/22 la tasa de participación en el programa Docencia fue del 92,6%, 2,3 puntos superior a la del curso 2020/21.
- La tasa de evaluaciones también ha subido, del 93,6% al 96,2%.
- De los profesores evaluados, el 92% de han sido evaluados favorablemente, lo que muestra la calidad de los profesores que imparten docencia en este Grado.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad del profesorado con alto porcentaje de doctores y buen número de sexenios.</li> <li>- Bajo número de clases sin impartir.</li> <li>- Significativo número de proyectos de innovación docente dirigidos por profesores de la Facultad.</li> <li>- Tasa de evaluaciones positivas del profesorado en Docencia.</li> </ul>	

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

El envío de sugerencias y reclamaciones se realiza a través de un buzón:

- Desde hace ya tiempo el buzón de calidad se gestiona mediante un formulario web accesible en: <http://informatica.ucm.es/buzon-de-sugerencias-y-quejas>
- Dicho formulario permite recoger los siguientes datos de la persona que formula la sugerencia o reclamación:
  - Nombre, apellidos, DNI, teléfono, e-mail y domicilio postal.
  - Colectivo, curso y grupo (estos dos últimos si es alumno).
  - Motivo y/o lugar de queja/sugerencia, tipo de comunicación, exposición de hechos y solicitud oportuna.
- El buzón se gestiona de forma conjunta. La CCG trata los asuntos de todos los grados que se imparten en la facultad.
- Acorde a la encuesta de satisfacción de estudiantes, el 51,3% de los alumnos refiere conocer los canales de quejas y sugerencias, y el 20,5% dice haberlos utilizados.

Internamente la Comisión realiza los siguientes pasos para la gestión de los mensajes recibidos en el buzón de calidad:

- i) La Comisión de Calidad efectúa el registro de todas las reclamaciones y envía el correspondiente correo electrónico (e-mail) de acuse de recibo a los solicitantes. A estos efectos, la Comisión de Calidad dispone de un registro propio, totalmente confidencial, donde se anotan los siguientes campos por cada mensaje recibido: Identificador, Nombre, e-mail, Asunto, Fecha Recepción, Fecha Respuesta, Estado y Comentarios.
- ii) La Comisión no admite las reclamaciones y observaciones anónimas, las formuladas con insuficiente fundamento o pretensión y todas aquellas cuya tramitación cause un perjuicio al derecho legítimo de terceras personas. En todo caso, comunica por e-mail al solicitante los motivos de la no admisión.
- iii) La Comisión reenvía a la Unidad correspondiente aquellas quejas o sugerencias no relacionadas directamente con la Calidad de la Titulación, informando por e-mail al solicitante.
- iv) La Comisión examina las sugerencias y reclamaciones relacionadas con la Calidad de la Titulación, promoviendo la oportuna investigación y dando conocimiento a todas las personas que puedan verse afectadas por su contenido.
- v) Una vez concluidas sus actuaciones, notifica por e-mail su resolución a los interesados y la comunica al órgano universitario afectado, con las sugerencias o recomendaciones que considere convenientes para la subsanación, en su caso, de las deficiencias observadas.

Con respecto a los mensajes recibidos en el buzón de calidad:

- Durante el curso 2021/22 (de septiembre 2021 a octubre 2021) se recibieron 17 mensajes.
- La mayor parte de estos mensajes estaban centrados en cuestiones como petición de información, cuestiones sobre actividades de la Facultad, quejas sobre la cafetería o cuestiones ajenas a la calidad docente del grado. Los mensajes recibidos en el buzón concernientes a otros grados no se consideran en este análisis.
- No consta ninguna queja específica a la calidad docente del Grado.

El buzón de calidad no es el único canal admitido para enviar quejas y sugerencias a la CCG. Por ejemplo, la Vicedecana de Estudios y Calidad se reúne con delegados de alumnos del Grado al finalizar cada curso académico con el fin analizar la marcha de las asignaturas. Como resultados de estas reuniones surge información que la vicedecana hace llegar a coordinadores de grado y de asignatura. Más allá de esta información, en el curso 2021/22 no llegaron quejas o sugerencias relativas al grado por otro mecanismo distinto al buzón.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de una aplicación para el envío de sugerencias y reclamaciones (buzón de calidad) que permite una mejor gestión interna de los mensajes.</li> <li>- Bajo número de quejas y reclamaciones presentadas por los alumnos.</li> </ul>	

## 5. INDICADORES DE RESULTADO

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

En la Junta de Facultad del 19 de diciembre de 2018 se aprobó la solicitud de modificación del plan de estudios del Grado en Ingeniería del Software. El objetivo del cambio solicitado era dividir cada asignatura anual en dos asignaturas cuatrimestrales, cada una de ellas con la mitad de los créditos. Dicha propuesta fue posteriormente refrendada en Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2019 y finalmente aprobada por la Fundación para el Conocimiento Madri+d el 7 de mayo de 2019, publicándose en el BOE del 29 de octubre de 2019.

La división de asignaturas fue analizada en las memorias de seguimiento de los cursos 2019/20, 2020/21 y en el autoinforme del 2021/22, sin encontrar ninguna repercusión en la docencia. No obstante, dicha cuatrimestralización provocó un problema en SIDI, que, en función de la métrica, proporciona o no datos para cada plan. En particular, SIDI proporciona datos unificados para todas las métricas salvo ICM-5, ICM-7 e ICM-8. En la siguiente tabla se muestran los valores para los planes conjuntos salvo para ICM-5, ICM-7 e ICM-8, para los que se muestran los valores del plan antiguo, ya que los del plan nuevo no están disponibles aún.

#### **INDICADORES DE RESULTADOS**

*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid	Curso autoinforme acreditación 2020/21	1º curso de seguimiento 2021/22
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	90	90
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	84	77
ICM-3 Porcentaje de cobertura	93,33%	85,56%
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	65,62%	67,96%
ICM-5 Tasa de abandono-del título	40,87%	38,24%
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	82,75%	80,43%
ICM-8 Tasa de graduación	25,58%	31,40%
IUCM-1 Tasa de éxito	80,02%	81,83%
IUCM-2 Tasa de demanda del grado en primera opción	130%	126,67%
IUCM-3 Tasa de demanda del grado en segunda y sucesivas opciones	1388,89%	1432,22%

IUCM-4 Tasa de adecuación del grado	44,05%	59,74%
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	82,01%	82,86%

Presentamos aquí un breve análisis de los resultados académicos del curso 2021/22, décimo segundo curso desde la implantación del título de Grado en Ingeniería del Software, y curso de renovación de la acreditación del grado por la ANECA (fecha informe final renovación de la acreditación 26 de julio de 2022).

En el curso 2021/22 se matricularon 77 alumnos por el método de preinscripción, para un total de 90 plazas ofertadas (85,56% de cobertura). Cabe destacar que del plan antiguo sólo hubo 2 alumnos matriculados el curso 2021/22 en 11 asignaturas con 1 alumno. La nota de corte con la que acceden los estudiantes no ha dejado de crecer desde el 5,0 del primer curso de implantación (2010/11) al 10,482 del curso 2021/22. La tabla siguiente muestra la nota de corte y alumnos de nuevo ingreso del último curso académico (excluyendo el actual) de los seis grados que tenía la Facultad en el curso 2020/21. Aunque se presentan el Grado en Desarrollo de Videojuegos (GDV) y los dobles grados en Ingeniería Informática/Matemáticas (DGMat) e Ingeniería Informática/ADE (DGADE), estos se consideran como grados independientes y, en general, no serán tenidos en cuenta a efectos de comparación con el GIS.

	2021/22	
	a	b
GIS	10,482	85,56% (77/90)
GIC	9,86	92,86% (65/70)
GII	11,444	89,57% (103/115)
DGMat	13,655	93,94% (31/33)
DGADE	11,776	82,2% (37/45)
GDV	11,417	88% 44/50
a. Nota de corte		
b. Alumnos nuevo ingreso/oferta		

La tasa de rendimiento del título (ICM-4) ha sufrido un ligero ascenso (2,34 puntos) el curso 2021/22 con respecto al curso 2020/21, situándose en el 67,96%. Es un valor muy similar a la tasa de rendimiento en grados de Informática en universidades públicas presenciales españolas, que es de un 70,51%, según los datos EDUCAbase publicados en su web para el curso 2020/21<sup>1</sup>. El valor de la tasa de rendimiento del Grado en Ingeniería del Software se encuentra por debajo de la media de la Facultad de Informática (67,96% vs. 75,46%). Cabe destacar que esta media se ve influenciada por los alumnos de los Dobles Grados y del Grado de Desarrollo de Videojuegos, cuya nota de corte es sensiblemente superior a la de los alumnos del GIS. Comparando la tasa de rendimiento con la del Grado en Ingeniería de Computadores (58,35%) y con la de la del Grado en Ingeniería Informática (74,50%), vemos que la tasa del Grado de Ingeniería del Software (67,96%) se encuentra en un nivel intermedio.

La tabla siguiente muestra la tasa de rendimiento del curso 2021/22 en la Facultad de Informática por titulaciones.

Curso académico	Tasa de rendimiento FDI	Tasa de rendimiento GIS	Tasa de rendimiento GIC	Tasa de rendimiento GII	Tasa de rendimiento DG Mat	Tasa de rendimiento DG ADE	Tasa de rendimiento GDV
2021/22	75,46%	67,96%	58,35%	74,50%	90,69%	79,70%	82,38%

Éste es el octavo curso académico en el que se dispone de la tasa de graduación (ICM-8), que tiene un valor de 31,40%, el valor más alto desde que tenemos egresados en el grado y 5,82 puntos superior al del curso 2020/21. El valor de ICM-8 en el Grado de Ingeniería del Software tiene un valor superior, al del Grado de Ingeniería de Computadores (8,96%) e inferior al del

<sup>1</sup> EDUCAbase. Datos para carreras de Informática en universidades públicas presenciales en España

[http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Indicadores/2022/1\\_Grado&file=pcaxis&l=s0](http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Indicadores/2022/1_Grado&file=pcaxis&l=s0)

Grado en Ingeniería Informática (46,02%). Este valor no dista en exceso de la previsión enviada a la ANECA (35%), y es superior al dato de EDUCAbase publicado para la cohorte de entrada del curso 2016/17 que es del 28,89% para grados de informática en universidades públicas presenciales.

La tasa de abandono del grado, ICM-5, se sitúa en el 38,24%, lejos del 15% previsto en la memoria verificada de la ANECA, que fue muy optimista. Es un valor 2,63 puntos inferior al del curso 2020/21 y de los mejores desde que empezó el grado. Es un dato similar al de EDUCAbase para las carreras de Informática en universidades públicas presenciales españolas (cohorte 2016/17) que es del 38,87%. Es un dato mejor que el del Grado en Ingeniería de Computadores (57,53%) y peor que el del Grado de Ingeniería Informática (21,01%).

Por tanto, el Grado de Ingeniería del Software tiene valores intermedios de tasa de graduación y abandono que el Grado de Ingeniería de Computadores y el Grado de Ingeniería Informática.

La tasa de eficiencia de los egresados (ICM-7) baja 2,32 puntos (80,43%) con respecto al curso anterior. Es un valor similar al del Grado de Ingeniería Informática (81,06%) y superior al del Grado de Ingeniería de Computadores (75,36%).

Los valores de los indicadores IUCM-1, IUCM-2, IUCM-3, IUCM-4 e IUCM-16 se han mantenido en valores prácticamente iguales a los del curso 2020/21, aunque cabe destacar la subida de 15,69 puntos de la tasa de adecuación (59,74%). En estos indicadores se mantienen valores intermedios entre el Grado de Ingeniería de Computadores e Informática.

Por otra parte, la Comisión de Calidad de los Grados de la Facultad de Informática consideró que el análisis de los indicadores podría ser más indicativo si a los indicadores globales de la titulación ya comentados se añadían otros específicos de asignatura, que pueden constituir un medio eficaz de detectar problemas en la implantación y desarrollo del grado. La variabilidad de estos indicadores a lo largo del tiempo puede ser un instrumento valioso para determinar si los problemas son persistentes o si las acciones correctoras que pudieran tomarse tienen éxito a la hora de mejorar los resultados.

En la siguiente tabla se muestran los datos de asignaturas a partir del curso 2020/21. Las tasas de rendimiento medio de las asignaturas fusionan los alumnos del plan nuevo y los del plan antiguo cuando es posible. P.e., los alumnos matriculados en EDA y en ED+FAL pertenecen a planes distintos. Los alumnos matriculados en ASR o en el TFG pertenecen a ambos planes. No obstante, como ya hemos dicho, del plan antiguo sólo hubo 2 alumnos matriculados el curso 2021/22 en 11 asignaturas con 1 alumno cada una.

Asignatura	2018/19		2019/20		MTR	MTE
	TR	TE	TR	TE		
FC1	68,52%	78,72%	65,59%	75,34%	68,52%	78,72%
FC2	53,45%	75,61%	55,78%	76,39%	53,45%	75,61%
FEE	46,96%	61,36%	49,47%	63,11%	46,96%	61,36%
FP1	70,87%	81,11%	66,07%	77,03%	70,87%	81,11%
FP2	58,27%	77,08%	52,54%	70,54%	58,27%	77,08%
GE	95,12%	98,73%	87,25%	90,03%	95,12%	98,73%
MDL1	50,38%	66,67%	49,45%	60,43%	50,38%	66,67%
MDL2	50,78%	63,11%	52,58%	65,61%	50,78%	63,11%
CAL	69,60%	79,82%	55,05%	64,19%	69,60%	79,82%
AL	67,33%	79,07%	66,42%	80,17%	67,33%	79,07%
<b>MEDIA PRIMERO</b>	<b>63,13%</b>	<b>76,13%</b>	<b>60,02%</b>	<b>72,28%</b>	<b>63,13%</b>	<b>76,13%</b>

BD	75,27%	83,33%	64,37%	73,23%	75,27%	83,33%
EA	66,34%	77,01%	60,46%	72,19%	66,34%	77,01%
EC	78,08%	85,07%	71,54%	80,22%	78,08%	85,07%
FAL	32,50%	49,52%	37,18%	55,19%	32,50%	49,52%
ED	47,83%	79,71%	54,73%	78,87%	47,83%	79,71%
GEII	74,32%	85,94%	79,05%	89,90%	74,32%	85,94%
IS1	92,65%	98,44%	82,99%	90,88%	92,65%	98,44%
IS2	60,44%	74,32%	61,61%	79,79%	60,44%	74,32%
SO	44,54%	69,74%	47,42%	71,22%	44,54%	69,74%
TP1	77,89%	96,10%	65,35%	90,41%	77,89%	96,10%
TP2	63,00%	75,00%	56,66%	78,60%	63,00%	75,00%
<b>MEDIA SEGUNDO</b>	<b>64,81%</b>	<b>79,47%</b>	<b>61,94%</b>	<b>78,23%</b>	<b>64,81%</b>	<b>79,47%</b>
RED	74,49%	85,88%	67,48%	82,20%	74,49%	85,88%
MOG	65,38%	76,40%	67,45%	79,82%	65,38%	76,40%
TAIS	57,43%	77,33%	64,91%	81,54%	57,43%	77,33%
MS	51,35%	64,04%	59,69%	72,00%	51,35%	64,04%
ASR	94,52%	98,57%	91,83%	98,58%	94,52%	98,57%
TCGE	83,65%	91,58%	73,99%	86,29%	83,65%	91,58%
ABD	54,63%	78,67%	62,05%	85,44%	54,63%	78,67%
GPS	82,22%	86,05%	89,17%	93,46%	82,22%	86,05%
<b>MEDIA TERCERO</b>	<b>70,46%</b>	<b>82,32%</b>	<b>72,07%</b>	<b>84,92%</b>	<b>70,46%</b>	<b>82,32%</b>
AW	78,95%	81,82%	78,79%	89,19%	78,95%	81,82%
SGE1	97,87%	100,00%	95,25%	99,33%	97,87%	100,00%
SGE2	89,36%	91,30%	92,53%	97,10%	89,36%	91,30%
ELP	84,21%	90,57%	88,97%	92,75%	84,21%	90,57%
IC	92,16%	100,00%	94,05%	100,00%	92,16%	100,00%
TFG	97,96%	100,00%	98,63%	100,00%	97,96%	100,00%
<b>MEDIA CUARTO</b>	<b>90,09%</b>	<b>93,95%</b>	<b>91,37%</b>	<b>96,40%</b>	<b>90,09%</b>	<b>93,95%</b>

**TR:** tasa de rendimiento; **TE:** tasa de eficiencia; **MTR:** media tasa rendimiento desde el comienzo del grado; **MTE:** media tasa de eficiencia desde el comienzo del grado  
**ABD:** Ampliación de Bases de Datos; **AL:** Álgebra; **ASR:** Administración de Sistemas y Redes;  
**AW:** Aplicaciones Web; **BD:** Bases de Datos; **CAL:** Cálculo; **EA:** Estadística Aplicada; **FPx:** Fundamentos de la Programación x; **EC:** Estructura de Computadores; **ED:** Estructuras de Datos;  
**ELP:** Ética, Legislación y Profesión; **FAL:** Fundamentos de Algoritmia; **FCx:** Fundamentos de los Computadores x; **FEE:** Fundamentos de Electricidad y Electrónica; **GE:** Gestión Empresarial; **GE II:** Gestión Empresarial II; **GPS:** Gestión de Proyectos Software y Metodologías de Desarrollo;  
**IC:** Ingeniería del Conocimiento; **ISx:** Ingeniería del Software x; **MDLx:** Matemática Discreta y Lógica Matemática x; **MOG:** Modelos Operativos de Gestión; **MS:** Modelado de Software; **RED:** Redes; **SGEx:** Sistemas de Gestión Empresarial x; **SO:** Sistemas Operativos; **TAIS:** Técnicas Algorítmicas en Ingeniería del Software; **TCGE:** Técnicas de Control de la Gestión Empresarial; **TFG:** Trabajo de fin de grado; **TPx:** Tecnología de la Programación x;

El análisis de los datos refleja (no se han considerado grupos salvo que se diga explícitamente):

- Primero (tasa de rendimiento media curso 2021/2022: 63,13%)
  - o En general suben todas las tasas de rendimiento salvo en MDL1 donde retrocede ligeramente. Por tanto, la media de primero sube.
  - o Si descontamos GE que tiene valores más elevado que el resto, la media se sitúa en 59,58%.
  - o Por debajo del 59,58% en el curso 2021/2022 se encuentran:

- FEE: 46,96%
  - MDL1: 50,38%
  - MDL2: 50,78%
  - FC2: 53,45%
  - FP2: 58,27%
- FEE recupera un poco el bajo valor del curso pasado y se acerca más a su media acumulada. La variabilidad de la tasa de rendimiento entre grupos es alta:

Grupo	Matriculados	Tasa rendimiento
Grupo D	13	30,77%
Grupo F	19	31,58%
Grupo G	15	33,33%
Grupo B	30	46,67%
Grupo E	25	56,00%
Grupo A	11	81,82%
Grupo I	2	100,00%

- CAL y AL tienen subidas pronunciadas, en especial CAL (quizás el valor de AL fue un poco bajo el curso pasado). El coordinador de CAL tiene la siguiente explicación:
  - Ha notado la mejoría.
  - A nivel asignatura:
    - Se han incorporado profesores nuevos y el enfoque de la asignatura puede que haya sido más 'práctico' que otros años, centrándose en explicar aplicaciones clásicas del cálculo y limitando algunos aspectos teóricos más complejos.
    - El examen se ha centrado en ejercicios que nos parecían fundamentales, pero evitando ejercicios muy técnicos (con 'trucos' de cálculo poco intuitivos). Pero los profesores están de acuerdo en decir que el examen cumplía con los requisitos necesarios para verificar que un alumno haya entendido los conceptos esenciales de nuestra asignatura.
    - Los alumnos estaban más centrados que en años anteriores (¿mejor nivel?).
    - Considerando esto todos los profesores están de acuerdo en mantener la misma metodología docente para el año que viene.
  - Primero sigue siendo el curso con peor tasa de rendimiento, 63,13%, pero no muy lejos de segundo, 64,81%.
  - En cuanto a las peores tasas de rendimiento de todo el grado (por debajo del 50%) en el curso 2021/2022, FEE es la tercera. Por encima del 50%, MDL1 y MDL2 serían quinta y sexta respectivamente. FC2 la octava.
- FP1 también tiene una subida pronunciada, del 58,04% al 70,87%, pero quizás el valor del curso pasado fue especialmente bajo.
- En el curso 2012/13 se inició un programa de mentorías en primer curso para facilitar la incorporación de los alumnos de primero a la Facultad. En el curso 2021/22 hubo 2 mentores y 7 alumnos guiados en el grado.
- Segundo (tasa de rendimiento media curso 2021/2022: 64,81%)
  - La media de segundo sube, pero los valores de la tasa de rendimiento de segundo tienen un comportamiento dispar este curso.



- SO y TP2 se mantienen en valores similares a los del curso pasado
  - BD, EA, FAL, IS1 y TP1 suben.
  - EC, ED, GEII e IS2 bajan.
- Llama la atención IS1 con un 92,65% de tasa de rendimiento.
- Por debajo de la tasa de rendimiento media de segundo en el curso 2021/2022 se encuentran:
  - FAL: 32,50%
  - SO: 44,54%
  - ED: 47,83%
  - IS2: 60,44%
  - TP2: 63%
- El valor de FAL sigue especialmente bajo, a pesar de su subida, 32,50%. En este caso, la disparidad entre grupos no es muy notoria (27,50% grupo E y 37,50% grupo F).
- SO se mantiene en valores similares a los del curso pasado, que bajó 9 puntos, pero se mantiene en torno a su media acumulada.
- TP1 sube 19,5 puntos hasta el 77,89% (grupo E 80,82% y F 68,18%). El coordinador de la asignatura encuentra tres motivos para esta subida:
  - Este año se incluyeron muchos cambios en la práctica que ayudaban a los alumnos a entender mucho mejor cómo afrontar los ejercicios prácticos del examen.
  - El profesor llevaba varios años dando la asignatura así que puso muchísimo énfasis en los errores más comunes.
  - Además, la parte práctica del examen de la extraordinaria era mucho más accesible que otros años, con lo que era más fácil superar los mínimos.
- En cuanto a las peores tasas de rendimiento de todo el grado (por debajo del 50%) en el curso 2021/2022, FAL y SO ocupan la primera y segunda posición respectivamente, y ED la cuarta.
- Tercero (tasa de rendimiento media curso 2021/2022: 70,46%)
  - La tasa de rendimiento de tercero baja 3 puntos.
  - Salvo RED y TCGE, todas bajan. En especial:
    - MS: 15,3 puntos
    - TAIS: 11,4 puntos
    - ABD: 7,6 puntos
  - Con estos valores, y a pesar de estar en el 51,35%, MS se coloca como séptima peor asignatura del grado y la peor de tercero. Con respecto al grado, ABD sería la novena y TAIS la décima.
    - La única explicación que encuentra el profesor de MS es que el alto número de alumnos matriculados (111) hace que los equipos sean más grandes (12 personas) y eso dificulta el aprovechamiento por parte de todos los miembros del equipo. De los 10 proyectos (hubo una escisión en dos) sólo suspendió un proyecto (uno de los escindidos).
    - En ABD y TAIS no hay proyectos. Los profesores encuentran como problemas serios el alto número de alumnos matriculados (por encima de 100) y la baja asistencia de alumnos a clase (en torno al 50-60%). Estos problemas también se dan en MS.



- Por el contrario, ASR, TCGE y GPS están por encima del 80% (ASR por encima del 90%).
- RED ha subido 10 puntos. Por grupos:

Grupo	Matriculados	Tasa rendimiento
Grupo A	3	33,33%
Grupo B	4	50,00%
Grupo C	3	33,33%
Grupo E	88	78,41%

- El coordinador de la asignatura informa de los siguientes motivos proporcionados por la profesora del grupo E:
  - La asistencia a clase fue mayor que en otros años.
  - Era un grupo bastante cohesionado y participativo, con buen ambiente y compañerismo.
  - En relación a la metodología docente, introdujo la novedad de realizar los problemas en grupos de alumnos en clase y resolver dudas, en lugar de resolverlos el profesor en la pizarra.
- Por debajo de la media de tercero están:
  - MS: 51,35%
  - ABD: 54,63%
  - TAIS: 57,43%
  - MOG: 65,38%
- Cuarto (tasa de rendimiento media curso 2021/22: 90,09%)
  - Todas las asignaturas, salvo SGE1, bajan con respecto al curso 2020/21. Por tanto, la tasa de rendimiento de cuarto baja 4 puntos.
  - Por debajo de la tasa de rendimiento media de cuarto en el curso 2021/2022 se encuentran:
    - AW: 78,95%
    - ELP: 84,21%
    - SGE2: 89,36%
- Con respecto a la evolución de las asignaturas, teniendo en cuenta la media de la tasa de rendimiento en estos años y la media de la asignatura (curso 2010/2011-2021/2022):
  - Asignaturas primero con tasa de rendimiento media inferior a la media del curso (60,02%):
    - MDL1: 49,45%
    - FEE: 49,47%
    - FP2: 52,54%
    - MDL2: 52,58%
    - CAL: 55,05%
    - FC2: 55,78%
  - Asignaturas segundo con tasa de rendimiento media inferior a la media del curso (61,94%):
    - FAL: 37,18%
    - SO: 47,42%
    - ED: 54,73%
    - TP2: 56,66%
    - EA: 60,46%
    - IS2: 61,61%

- Asignaturas tercero con tasa de rendimiento media inferior a la media del curso (72,07%):
  - MS: 59,69%
  - ABD: 62,05%
  - TAIS: 64,91%
  - MOG: 67,45%
  - RED: 67,48%
- Asignaturas cuarto con tasa de rendimiento media inferior a la media del curso (91,37%):
  - AW: 78,79%
  - ELP: 88,97%
  - SGE2: 89,36%
- Ninguna tasa de éxito media está por debajo del 50%. Por debajo del 60% está FAL, con 55,19%.

Finalmente, se incluye la tabla ICMRA-2.

**ICMRA- 2: Resultados en las Asignaturas del Grado**

Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matrícula	2ª Matrícula y sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS Y REDES	OBLIGATORIA	74	72	2	93,24%	98,57%	5,41%	94,44%	4	1	29	29	9	2
ÁLGEBRA LINEAL	TRONCAL / BASICA	101	76	25	67,33%	79,07%	14,85%	71,05%	15	18	51	15	2	0
AMPLIACIÓN DE BASES DE DATOS	OBLIGATORIA	109	81	28	54,13%	78,67%	31,19%	60,49%	34	16	38	20	0	1
ANÁLISIS DE REDES SOCIALES	OPTATIVA	14	14	0	92,86%	100,00%	7,14%	92,86%	1	0	6	4	3	0
APLICACIONES WEB	OBLIGATORIA	58	47	11	77,59%	80,36%	3,45%	78,72%	2	11	26	17	2	0
APRENDIZAJE AUTOMÁTICO Y BIG DATA	OPTATIVA	8	8	0	75,00%	100,00%	25,00%	75,00%	2	0	0	3	3	0
ARQUITECTURA INTERNA DE LINUX Y ANDROID	OPTATIVA	10	10	0	50,00%	100,00%	50,00%	50,00%	5	0	4	0	1	0
ARQUITECTURA Y PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES CUÁNTICOS	OPTATIVA	2	2	0	50,00%	100,00%	50,00%	50,00%	1	0	1	0	0	0
BASES DE DATOS	OBLIGATORIA	93	57	36	75,27%	83,33%	9,68%	84,21%	9	14	33	24	9	4
BASES DE DATOS NO SQL	OPTATIVA	7	7	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	5	2	0
CÁLCULO	TRONCAL / BASICA	125	80	45	69,60%	79,82%	12,80%	71,25%	16	22	41	42	2	2
CLOUD Y BIG DATA	OPTATIVA	17	17	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	3	11	2	1
COMPUTACIÓN CUÁNTICA	OPTATIVA	10	10	0	40,00%	100,00%	60,00%	40,00%	6	0	2	2	0	0
CREACIÓN DE EMPRESAS	OPTATIVA	17	17	0	94,12%	100,00%	5,88%	94,12%	1	0	1	10	4	1
CRIPTOGRAFÍA Y TEORÍA DE CÓDIGOS	OPTATIVA	6	6	0	83,33%	100,00%	16,67%	83,33%	1	0	2	2	1	0
DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS MEDIANTE TECNOLOGÍAS WEB	OPTATIVA	12	12	0	83,33%	100,00%	16,67%	83,33%	2	0	0	6	4	0
DISEÑO AUTOMÁTICO DE SISTEMAS	OPTATIVA	4	4	0	25,00%	100,00%	75,00%	25,00%	3	0	0	1	0	0
ESTADÍSTICA APLICADA	OBLIGATORIA	101	61	40	66,34%	77,01%	13,86%	81,97%	14	20	47	16	4	0
ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	OBLIGATORIA	73	56	17	78,08%	85,07%	8,22%	85,71%	6	10	43	11	0	3
ESTRUCTURAS DE DATOS	OBLIGATORIA	116	58	58	47,41%	79,71%	40,52%	62,07%	47	14	25	21	5	4
ÉTICA, LEGISLACIÓN Y PROFESIÓN	OBLIGATORIA	57	54	3	84,21%	90,57%	7,02%	87,04%	4	5	35	13	0	0
FUNDAMENTOS DE ALGORITMIA	OBLIGATORIA	160	65	95	32,50%	49,52%	34,38%	40,00%	55	53	36	11	1	2
FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES I	TRONCAL / BASICA	108	80	28	68,52%	78,72%	12,96%	73,75%	14	20	59	14	0	1
FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES II	TRONCAL / BASICA	116	80	36	53,45%	75,61%	29,31%	61,25%	34	20	49	9	2	2

FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	TRONCAL / BASICA	115	79	36	46,96%	61,36%	23,48%	49,37%	27	34	44	7	1	2
FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN I	TRONCAL / BASICA	103	74	29	70,87%	81,11%	12,62%	70,27%	13	17	33	30	9	1
FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN II	TRONCAL / BASICA	127	77	50	58,27%	77,08%	24,41%	59,74%	31	22	48	23	1	2
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA WEB	OPTATIVA	7	7	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	2	4	1
GESTIÓN DE PROYECTOS SOFTWARE Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO	OBLIGATORIA	91	88	3	82,42%	86,21%	4,40%	82,95%	4	12	41	33	0	1
GESTIÓN EMPRESARIAL	TRONCAL / BASICA	82	77	5	95,12%	98,73%	3,66%	94,81%	3	1	34	26	15	3
GESTIÓN EMPRESARIAL II	OBLIGATORIA	74	65	9	74,32%	85,94%	13,51%	75,38%	10	9	32	19	3	1
HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA LOS JUEGOS DE AZAR	OPTATIVA	11	11	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	9	1	1	0
INFORMÁTICA MUSICAL	OPTATIVA	4	4	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	2	0	0
INGENIERÍA DE COMPORTAMIENTOS INTELIGENTES	OPTATIVA	3	3	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	1	2	0
INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO	OBLIGATORIA	51	49	2	92,16%	100,00%	7,84%	93,88%	4	0	2	15	28	2
INGENIERÍA DEL SOFTWARE I	OBLIGATORIA	68	56	12	92,65%	98,44%	5,88%	94,64%	4	1	35	28	0	0
INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	OBLIGATORIA	91	55	36	60,44%	74,32%	18,68%	58,18%	17	19	38	16	0	1
INGENIERÍA WEB	OPTATIVA	10	10	0	70,00%	87,50%	20,00%	70,00%	2	1	1	4	2	0
INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL CONTROL	OPTATIVA	6	6	0	50,00%	100,00%	50,00%	50,00%	3	0	1	1	1	0
INTERFACES DE USUARIO	OPTATIVA	11	11	0	90,91%	90,91%	0,00%	90,91%	0	1	2	5	3	0
INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN Y SMART CONTRACTS	OPTATIVA	5	5	0	80,00%	100,00%	20,00%	80,00%	1	0	1	3	0	0
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	OPTATIVA	2	2	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	1	1	0
LOS ESCENARIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS EMERGENTES Y LA DEFENSA	OPTATIVA	17	16	1	88,24%	100,00%	11,76%	87,50%	2	0	1	8	6	0
MATEMÁTICA DISCRETA Y LÓGICA MATEMÁTICA I	TRONCAL / BASICA	131	81	50	50,38%	66,67%	24,43%	51,85%	32	33	52	12	0	1
MATEMÁTICA DISCRETA Y LÓGICA MATEMÁTICA II	TRONCAL / BASICA	128	79	49	50,78%	63,11%	19,53%	48,10%	25	38	50	15	0	0
MINERÍA DE DATOS Y EL PARADIGMA BIG DATA	OPTATIVA	6	6	0	66,67%	100,00%	33,33%	66,67%	2	0	0	3	1	0
MODELADO DE SOFTWARE	OBLIGATORIA	112	85	27	50,89%	64,04%	20,54%	51,76%	23	32	33	18	4	2
MODELOS OPERATIVOS DE GESTIÓN	OBLIGATORIA	104	85	19	65,38%	76,40%	14,42%	69,41%	15	21	41	22	2	2
PRÁCTICAS EN EMPRESAS I	OPTATIVA	36	35	1	83,33%	100,00%	16,67%	82,86%	6	0	0	7	23	0
PRÁCTICAS EN EMPRESAS II	OPTATIVA	25	24	1	88,00%	100,00%	12,00%	87,50%	3	0	0	1	21	0
PROGRAMACIÓN COMPETITIVA	OPTATIVA	5	5	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	3	0	0
PROGRAMACIÓN CON RESTRICCIONES	OPTATIVA	2	2	0	50,00%	100,00%	50,00%	50,00%	1	0	1	0	0	0
PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	OPTATIVA	11	11	0	81,82%	100,00%	18,18%	81,82%	2	0	1	4	4	0
PROGRAMACIÓN DE GPUS Y ACELERADORES	OPTATIVA	4	4	0	50,00%	100,00%	50,00%	50,00%	2	0	0	1	1	0
PROGRAMACIÓN EVOLUTIVA	OPTATIVA	9	9	0	66,67%	75,00%	11,11%	66,67%	1	2	3	3	0	0
REDES	OBLIGATORIA	98	73	25	74,49%	85,88%	13,27%	80,82%	13	12	47	18	4	3
ROBÓTICA	OPTATIVA	5	5	0	60,00%	75,00%	20,00%	60,00%	1	1	2	1	0	0
SEGURIDAD EN REDES	OPTATIVA	18	18	0	88,89%	100,00%	11,11%	88,89%	2	0	10	6	0	0
SISTEMAS DE GESTIÓN DE EMPRESAS I	OBLIGATORIA	48	47	1	97,92%	100,00%	2,08%	97,87%	1	0	23	17	6	1
SISTEMAS DE GESTIÓN DE EMPRESAS II	OBLIGATORIA	48	46	2	89,58%	91,49%	2,08%	89,13%	1	4	21	21	1	0
SISTEMAS OPERATIVOS	OBLIGATORIA	118	54	64	44,07%	69,33%	36,44%	50,00%	43	23	44	5	0	2
TÉCNICAS ALGORÍTMICAS EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE	OBLIGATORIA	101	74	27	57,43%	77,33%	25,74%	62,16%	26	17	35	15	4	3

TÉCNICAS DE CONTROL DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL	OBLIGATORIA	104	85	19	83,65%	91,58%	8,65%	88,24%	9	8	44	25	13	5
TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN I	OBLIGATORIA	94	50	44	77,66%	96,05%	19,15%	90,00%	18	3	34	30	7	2
TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN II	OBLIGATORIA	100	56	44	63,00%	75,00%	16,00%	82,14%	16	21	25	20	15	3
TESTING DE SOFTWARE	OPTATIVA	8	8	0	87,50%	100,00%	12,50%	87,50%	1	0	3	3	1	0
TRABAJO FIN DE GRADO (INGENIERÍA DEL SOFTWARE)	PROYECTO FIN DE CARRERA	49	42	7	97,96%	100,00%	2,04%	97,62%	1	0	2	19	25	2

FORTALEZAS	DEBILIDADES
- Consolidación del programa de mentorías de primer curso.	

**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).**

A continuación, se presenta un análisis de las encuestas realizadas a diversos colectivos implicados en la docencia del grado.

	Curso autoinforme acreditación 2020/21	1º curso de seguimiento 2021/22
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	6,4	6,8
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	8,3	8,1
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	7,3	8,4

El análisis de las encuestas de satisfacción de los alumnos con la formación recibida es el siguiente:

- Este curso la participación del alumnado ha sido baja, 39 alumnos, el 9,6%. Es inferior a la del curso pasado, que fue del 17,1% (72 alumnos).
- La satisfacción global con el grado es media-alta, y un poco superior a la de cursos anteriores: 6,8. La satisfacción con la UCM un poco mayor (lo que no es frecuente): 7.
- La satisfacción con el desarrollo académico de la titulación también es media-alta, del 6,68. En ambos extremos destacan:
  - Integración teoría/práctica: 7,7
  - Objetivos claros: 7,4
  - Número de alumnos por aula: 7,4.
  - Orientación internacional: 6,1
  - Relación calidad/precio: 6
  - Calificaciones en tiempo adecuado: 5,9
- La satisfacción con las asignaturas, tareas y materiales del grado tiene un valor medio, en torno al 6,4. En ambos extremos destacan:
  - Contenidos organizados y no solapados: 7,2
  - Trabajo no presencial útil: 7
  - Materiales ofrecidos actuales y novedosos: 5,5
  - Contenido innovador: 5,2
- La satisfacción con la formación recibida y el proceso de matrícula es media, del 6,6. En ambos extremos destacan:

- El acceso al mundo laboral facilitado por la formación: 7,2. Llama la atención que la titulación favorezca el acceso al mundo laboral con contenidos no innovadores.
- Competencias de la titulación: 7,1. Llama la atención que la titulación favorezca estas competencias con contenidos no innovadores.
- Acceso al mundo de la investigación: 6,2
- Labor docente del profesorado: 6,1
- La satisfacción con las prácticas externas es alta: 7,7. En ambos extremos destacan:
  - La satisfacción con las prácticas: 8,7
  - La gestión del centro: 6,8
- La satisfacción con diferentes aspectos de la UCM es alta, del 7,3. En ambos extremos destacan:
  - Recursos y medios: 8,3
  - Atención al estudiante: 6,7
- El compromiso también tiene un valor alto 7,2 notándose una menor apreciación de la titulación (6,8) que de la UCM (7,5), lo que no es frecuente. Globalmente más del 87% aparece neutro, un 10% comprometido y un 3% decepcionado.
- Entre los comentarios de los alumnos, caben destacar:
  - “No he asistido a tutorías presenciales, así que no puedo valorar si me han sido útiles o no”.
  - “organizaos mejor pendejos!!!, este año hemos tenido que cambiar de 7 profesores de una misma asignatura que es Estadística aplicada”.

El análisis de las encuestas de satisfacción del PDI es el siguiente:

- Cabe destacar una baja participación, de tan solo 12 profesores (8,5%), menor que la del curso pasado (9,7%).
- El nivel de satisfacción con el grado es alto, del 8,1. Mayor que la satisfacción con la UCM, del 7,6. Son valores similares a los del curso pasado.
- El resto de valores de la encuesta está en valores cercanos al 8.
- Llama la atención la baja satisfacción con el número de alumnos por aula: un 41,6% puntúa entre 0 y 3. La media está en 6.
- El nivel de satisfacción con los alumnos es más bajo que en otros cursos, 6,6. En ambos extremos cabe destacar:
  - Adquisición de competencias del plan de estudios: 7,6
  - Satisfacción con los resultados: 7,2
  - Implicación de los alumnos: 6,3
  - Aprovechamiento de las clases: 6,3
  - Compromiso del alumnado: 6,3
  - Aprovechamiento de las tutorías: 5,2
- Acorde a la encuesta, el 58,3% de los profesores son comprometidos, el 41,7% son neutros y no hay ninguno decepcionado.
- Entre los comentarios de los profesores caben destacar:
  - “Los trámites administrativos que dependen de la UCM y la fundación (y no del centro ni de los departamentos) son lentos y engorrosos. Además, en muchas ocasiones son o muy largos o no existe forma clara y sencilla de qué burocracia realizar en función de qué trámite hacer”.
  - “Tengo demasiados alumnos en el aula. El sueldo y es bajo, y el nivel adquisitivo cada vez es menor. El sistema de garantía de calidad de la UCM no sólo es malo, sino que además contraproducente: nos quita tiempo haciendo tareas inútiles que no podemos dedicar ni a docencia ni a investigación. Por el contrario, hay pésimos docentes especializados en maximizar los indicadores de calidad. Para echarse a llorar”.

El análisis de las encuestas de satisfacción del PAS es el siguiente:

- La participación es de 5 trabajadores, el 10% del personal, inferior a la del curso pasado, 13,7%.
- El nivel de satisfacción es alto, del 8,4, cercano al de la UCM, 8,8. Son valores superiores a los anteriores (7,3 y 7,1 respectivamente).
- La mayor parte de valores de la encuesta está en el por encima de 8.
- Finalmente, acorde a la encuesta, el 40% de los trabajadores están comprometidos y el 60% son neutros.

El análisis de la encuesta de satisfacción con los servicios de la biblioteca es el siguiente:

- Nuestros alumnos utilizan mayoritariamente la biblioteca de la Facultad de Informática, aunque también utilizan la Biblioteca María Zambrano, la de la Facultad de Ciencias Matemáticas y la de la Facultad de Ciencias Físicas.
- La satisfacción global de los alumnos con la biblioteca es alta, 8,03.

El análisis de la encuesta de satisfacción de los agentes externos es el siguiente:

- Se ha realizado una encuesta de satisfacción al agente externo en la Comisión de Calidad de los Grados, obteniendo una valoración muy positiva en su respuesta: 10. En especial valora las reuniones de la comisión y la información sobre la evolución de los títulos transmitida a sus miembros.
- También se ha realizado una encuesta de satisfacción a los tutores de alumnos del Grado que realizan prácticas empresa (ver Sección 5.5).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Satisfacción de los alumnos con la titulación.</li><li>- Satisfacción del PDI con la titulación.</li><li>- Satisfacción del PAS con la titulación.</li><li>- La satisfacción del agente externo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Baja participación de los alumnos en las encuestas.</li><li>- Baja participación del PDI en las encuestas.</li><li>- Baja participación del PAS en las encuestas.</li></ul>

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

A continuación, se proporcionan los datos de inserción laboral. La participación en la encuesta fue del 18,8%. La inserción laboral del grado fue del 100%, incluso mejor que la de la facultad, que fue del 95%, e idéntica a la del curso pasado. El grado de adecuación es alto, del 7,83. La satisfacción con el trabajo actual también es alta, del 8,33%.

Con respecto a la satisfacción de los egresados con la titulación, sólo participó el 5%. La satisfacción con la formación es alta de 7, valor que coincide con la satisfacción con la UCM, y ligeramente superior a la del curso pasado. La satisfacción con las asignaturas es un poco menor, 6,2.

En el curso 2021/22 la Facultad de Informática puso en marcha dos iniciativas para recopilar la satisfacción de los egresados y sus datos de inserción laboral:

- Encuesta del último acto de graduación. Se proporcionó a los alumnos, en especial a los que acudían al acto de graduación, una encuesta en formato electrónico para la recogida de formación:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciZUg7hnlr9qBNqBlnc01y9T6GKcRg8XEryCIRVgWwI-gEw/viewform>

- Encuesta realizada a través de LinkedIn y pedida a su vez durante la recogida del título en secretaría de alumnos:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfaWgXnp6BcJ2eZF0ZCXx6lvGQCqsCr632ut0ZVlo5HQTPoRg/viewform>

En la primera, sólo respondieron 4 alumnos de la cohorte 2017/18, que valoran con 7 la satisfacción con la formación recibida. En la segunda sólo respondió 1 alumno de la misma cohorte que valora con un 7 la formación recibida.

	Curso autoinforme acreditación 2020/21	1º curso de seguimiento 2021/22
IUCM-29 Tasa de satisfacción egresados con la formación recibida	6,7	7
IUCM-30 Tasa de inserción laboral egresados	100%	100%

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta tasa de inserción laboral y alta satisfacción con la adecuación y el trabajo.</li> <li>- Satisfacción de los egresados con la formación recibida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baja participación encuesta satisfacción egresados.</li> <li>- Baja participación encuesta inserción laboral.</li> </ul>

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

El plan de estudios del Grado no contempla créditos específicos de movilidad, por lo que no tenemos firmados programas de movilidad. No obstante, incluimos aquí información sobre alumnos Erasmus+.

Los convenios pueden ser a iniciativa de la universidad extranjera o de la UCM. En la Facultad hacemos un análisis exhaustivo de los planes de estudio de la universidad extranjera, para comprobar su adecuación con los nuestros, así como del idioma empleado en la docencia. Una vez aprobado por la Facultad, el convenio se gestiona a través de la Oficina de RRII de la UCM.

La asignación de plazas la realiza la Facultad por medio de un baremo que tiene en cuenta: 50% expediente, 40% nivel de idioma de institución destino y 10% otros méritos.

Se realiza un seguimiento continuo de la estancia de cada estudiante, en el que intervienen muchos agentes: Oficina de RRII, Oficina Erasmus Facultad, vicedecano de RREE de la Facultad, coordinadores departamentales, así como todos los homólogos de la universidad extranjera.

Todos los estudiantes que solicitan movilidad Erasmus obtienen plaza, y en la mayoría de los casos obtienen plaza en el primer destino que han elegido.

Durante el curso 2021/22 la facultad no recibió ningún alumno del Programa Erasmus+ que cursara asignaturas específicas del Grado en Ingeniería del Software.

Durante el curso 2021/22 6 alumnos del Grado participaron en el programa Erasmus+. La satisfacción de los estudiantes con los programas de movilidad es alta: 8.

FORTALEZAS	DEBILIDADES

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

En el Grado de Ingeniería del Software, las prácticas externas se articulan como dos asignaturas optativas de 6 créditos. En el curso 2021/22 un total de 36 alumnos del Grado de Ingeniería del Software se matricularon para realizar prácticas externas.

La Universidad Complutense, en su compromiso de gestionar un programa de prácticas de calidad, ha desarrollado la aplicación GIPE (Gestión Integral de Prácticas Externas) que permite

interactuar a estudiantes, gestores y tutores de universidad y empresa para gestionar, evaluar y realizar el seguimiento de las prácticas. Es la plataforma que utilizamos actualmente para la gestión de las prácticas que realizan los alumnos de la Facultad de Informática. Las empresas pueden ofertar un puesto de prácticas académicas en <https://gipe.ucm.es/empresas>, mientras que los alumnos pueden solicitar un puesto de prácticas académicas en <https://gipe.ucm.es>. Los convenios de prácticas se gestionan a través de GIPE se establecen entre la Universidad Complutense y la empresa colaboradora. Por cada práctica se firma anexo de prácticas entre la entidad, el alumno y la Facultad de Informática.

Los convenios de prácticas se gestionan a través de GIPE y se establecen entre la Universidad Complutense y la Empresa Colaboradora. Por cada práctica se firma anexo de prácticas entre la entidad, el estudiante y la Facultad de Informática.

Nuestros alumnos realizan prácticas en 3 sectores principalmente: informática (más de 300 empresas de este sector tienen convenio vigente con la UCM), sector telecomunicaciones (más de 150 empresas) y la consultoría (más de 450 empresas). Los convenios se renuevan cada cuatro años. Entre estas empresas se encuentran algunas de las más relevantes en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones como IBM, Grupo Telefónica, Huawei, Alcatel-Lucent, Orange, Vodafone, Red-Iris, Indra Sistemas, Atos, Everis, Accenture/Coritel, Sopra-Profit, Altran, Fujitsu, ESRI, Meta4 etc. y del sector financiero y servicios como BBVA, el grupo Santander, Ernst & Young, Mapfre, Liberty Seguros, OCASO, etc.

Se impartieron charlas informativas para informar a los alumnos de los procedimientos establecidos y se publicó la normativa en la web de la facultad <http://informatica.ucm.es/practicas-en-empresa-gradados>. Además de las ofertas formales de prácticas que se distribuyen a través de GIPE, se publica en la web diversas ofertas de prácticas de formación que llegan a la Facultad para conocimiento de todos los estudiantes (<http://informatica.ucm.es/oferta-de-practicas>).

El análisis de la encuesta de satisfacción de los alumnos del grado con las prácticas en empresa es el siguiente:

- 36 alumnos del grado (100%) respondieron a la encuesta de prácticas en empresa.
- Las respuestas seguían la Escala Likert, donde 1 representaba el mayor desacuerdo, y 5 el mayor acuerdo.
- En la satisfacción global con las prácticas es alta, 4,72.
- La mayor parte de respuestas acumula prácticamente el 100% de cuatros y cincos.
- El 50% de los estudiantes fue contratado (en la misma o en otra empresa) al acabar las prácticas, dato que, no obstante, pensamos favorable, dado el contexto actual de la economía española.

En análisis de la encuesta de satisfacción de los tutores de alumnos del grado que realizan prácticas en empresa es el siguiente:

- 35 tutores de alumnos del grado (97%) respondieron a la encuesta de prácticas en empresa.
- La satisfacción global con las prácticas es alta, 4,69.
- El 100% estaría dispuesto a acoger nuevos estudiantes en prácticas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"><li>- La satisfacción global de los estudiantes con el programa de prácticas en empresas, incluyendo alta empleabilidad.</li><li>- La satisfacción global de los tutores con el programa de prácticas en empresas.</li></ul>	



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 “Recomendaciones” o “Recomendaciones de Especial Seguimiento” establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título realizado por la Agencia externa.**

En el informe final de especial seguimiento de fecha [13.01.2021](#) se dieron por buenas las acciones emprendidas, por lo que las dos deficiencias previamente observadas se daban por subsanadas.

**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.**

El informe de seguimiento UCM de fecha [15.02.2021](#) correspondiente al curso 2019/20 (en el curso 2020/21 se produjo la evaluación externa) indica las siguientes recomendaciones que se deben tener en cuenta como medidas de mejora a implantar en el Título en el próximo curso y que serán objeto de seguimiento:

- INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO (CUMPLE). *Se recomienda publicar algunos aspectos no disponibles en el siguiente ítem: - Personal académico: CV abreviado del profesorado que imparte el título como se indica en anteriores informes.*
  - Se ha incluido en la web de la Facultad el CV abreviado de los profesores: <https://informatica.ucm.es/informatica/profesores-y-tutorias>
- 4. *Se recomienda añadir algunos datos específicos sobre los alumnos del GIS, en relación con su grado de conocimiento de los canales de quejas y sugerencias así como su valoración de los mismos, que pueden extraerse de las encuestas de satisfacción*
  - Se ha incluido dicha información en la sección 4.
- 6.2 (NO PROCEDE). *Lo indicado en este apartado debería haberse desarrollado en el punto 6.1.*
  - Hace mención a un apartado de la memoria del 2019/20 que no afecta a la actual, por lo que no se ha hecho nada.
- 6.3 (CUMPLE PARCIALMENTE). *Se había señalado igualmente en el informe a la memoria de seguimiento del curso pasado 2018-19 la necesidad de publicar información sobre el CV de los profesores, que no ha sido atendida.*
  - Se ha incluido en la web de la Facultad el CV abreviado de los profesores: <https://informatica.ucm.es/informatica/profesores-y-tutorias>

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

En la memoria del curso 2019/20 (en el curso 2020/21 se produjo la evaluación externa) se definieron las siguientes acciones de mejora, que se llevaron a cabo durante el curso 2020/21:

- Relacionadas con la baja participación de alumnos en las encuestas de satisfacción con la titulación:
  - *Recordar a los alumnos la importancia de rellenar las encuestas.*  
Lamentablemente, los alumnos no participan lo suficiente en las encuestas. Seguiremos insistiendo en las acciones de mejora.
- Relacionadas con la baja participación de profesores en las encuestas de satisfacción con la titulación:
  - *Recordar a los profesores la importancia de rellenar las encuestas.*

Lamentablemente, los profesores no participan lo suficiente en las encuestas. Seguiremos insistiendo en las acciones de mejora.

- Relacionadas con la baja participación del personal de administración y servicios en las encuestas de satisfacción con la titulación:
  - *Recordar al personal de administración y servicios la importancia de rellenar las encuestas.*

Lamentablemente, el personal de administración y servicios no participa lo suficiente en las encuestas. Seguiremos insistiendo en las acciones de mejora.

- Relacionadas con el fracaso de acciones de mejora relativas en su mayor parte a la baja participación de colectivos en encuestas.
  - *Seguir insistiendo en acciones de mejora.*  
Lamentablemente no se ha producido mejora en estos aspectos, por lo que debemos seguir insistiendo.
- Por su extensión, resumimos a continuación las áreas problemáticas identificadas con respecto al nivel de satisfacción de los alumnos en el curso 2019/20 que no se consideran problemáticas en el curso 2021/22:
  - *Satisfacción de los alumnos con la adecuación del plan de estudios.*
  - *Satisfacción de los alumnos con la relación calidad-precio*
  - *Satisfacción de los alumnos con la orientación internacional.*
  - *Satisfacción de los alumnos con el tiempo de publicación de calificaciones.*
  - *Satisfacción de los alumnos con la naturaleza innovadora de los contenidos.*
  - *Satisfacción de los alumnos con la actualidad y novedad de los materiales.*
  - *Satisfacción con la labor docente de los profesores.*

**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.**

En el informe de renovación de acreditación del [26.07.22](#) el Comité de Evaluación y Acreditación propuso varias recomendaciones. Al producirse dicho informe a finales de julio del año 2022, es evidente que dichas acciones de mejora no pudieron incluirse en el curso 2021/22, por lo que serán llevadas a cabo durante el curso 2022/23. Dichas recomendaciones son:

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

*1.- 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.*

**Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN**

*1.- Se recomienda analizar las causas de las bajas tasa de graduación y rendimiento y las altas tasas de abandono, e implementar acciones de mejora al respecto.*

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éxito en las acciones de mejora de las recomendaciones de especial seguimiento realizadas por la agencia externa.</li> <li>- Éxito en las acciones de mejora de las recomendaciones dadas por la Oficina para la Calidad de la UCM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fracaso acciones de mejora incluidas en la última memoria de seguimiento:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación alumnos en encuestas.</li> <li>- Participación PDI en encuestas.</li> <li>- Participación PAS en encuestas.</li> </ul> </li> </ul>

**7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

No procede.

**7.2 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación no sustancial.07**

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	Funcionamiento ágil de la Comisión de Calidad de los Grados	Sección 1	Continuar con el funcionamiento del Comisión de Calidad de los Grados
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	Buen funcionamiento de las comisiones de coordinación de asignaturas	Sección 2	Continuar potenciando la labor de las comisiones de coordinación de asignatura
	Presencia de agentes de coordinación vertical	Sección 2	Continuar con los agentes
	Coordinación a nivel materia	Sección 2	Continuar con la coordinación
	Alta satisfacción de los profesores con los mecanismos de coordinación del grado.	Sección 2	Continuar con los mecanismos de coordinación en el grado
Personal académico	Calidad del profesorado con alto porcentaje de doctores y buen número de sexenios.	Sección 3	Continuar potenciando la investigación en la Facultad
	Bajo número de clases sin impartir.	Sección 3	Continuar con los mecanismos de control de asistencia a clase del profesorado
	Significativo número de proyectos de innovación docente dirigidos por profesores de la Facultad.	Sección 3	Continuar incentivando la labor docente del profesorado y su dirección de proyectos de innovación docente.
	Alto número de profesores evaluados en el Programa Docencia han obtenido una evaluación positiva	Sección 3	Continuar incentivando la labor docente del profesorado y su participación en Docencia
Sistema de quejas y sugerencias	Presencia de una aplicación para el envío de sugerencias y reclamaciones (buzón de calidad) que permite una mejor gestión interna de los mensajes.	Sección 4	Mantener el Buzón de Calidad
	Bajo número de quejas y reclamaciones presentadas por los alumnos.	Sección 4	Mantener los procesos de monitorización llevados a cabo por la Vicedecana de Estudios y Calidad y por el Coordinador de Grado

Indicadores de resultados	Consolidación del programa de mentorías implantado en el curso 2012/13	Sección 5.1	Continuar con el programa de mentorías en primero
Satisfacción de los diferentes colectivos	Satisfacción de los alumnos con el Grado	Sección 5.2	Continuar fomentando la labor docente del profesorado y la labor del PAS
	Satisfacción del PDI con el Grado	Sección 5.2	Continuar fomentando la labor docente del profesorado
	Satisfacción del PAS con la Facultad	Sección 5.2	Continuar fomentando la labor del PAS
	Satisfacción del agente externo con la Comisión de Calidad de los Grados	Sección 5.2	Continuar con la labor de la Comisión de Calidad de los Grados
Inserción laboral	Alta tasa de inserción laboral y alta satisfacción con la adecuación y el trabajo.	Sección 5.3	Continuar mejorando la formación proporcionada en el grado
	Satisfacción de los egresados con la formación recibida.	Sección 5.3	Continuar con la formación proporcionada en el grado
Prácticas externas	Satisfacción de los alumnos con las prácticas externas, incluyendo alta empleabilidad de los mismos al acabarlas	Sección 5.5	Continuar con el programa de prácticas externas
	Satisfacción de los tutores con los alumnos	Sección 5.5	Continuar con el programa de prácticas externas
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	Éxito en las acciones de mejora de las recomendaciones de especial seguimiento realizadas por la agencia externa	Sección 6.5	Continuar prestando atención a las recomendaciones de especial seguimiento de la agencia externa
	Éxito en las acciones de mejora de las recomendaciones dadas por la Oficina para la Calidad de la UCM	Sección 6.5	Continuar prestando atención a las recomendaciones de la Oficina para la Calidad de la UCM

## 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.**

Ver tabla en esta sección.

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

Ver tabla en esta sección.

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
Satisfacción de los diferentes colectivos	Baja participación de alumnos en las encuestas de satisfacción con la titulación	Posible saturación tras rellenar Docentia para cada asignatura.	Recordar a los alumnos la importancia de rellenar las encuestas	Tasa de participación en encuesta de satisfacción de alumnos	Comisión de Calidad de los Grados	Desde el curso 2017/18	En proceso
	Baja participación de profesores en las encuestas de satisfacción con la titulación	Los profesores deben rellenar muchas encuestas similares en todas las titulaciones que imparten.	Recordar a los profesores la importancia de rellenar las encuestas	Tasa de participación en encuesta de satisfacción del PDI	Comisión de Calidad de los Grados	Desde el curso 2015/16	En proceso
	Baja participación del personal de administración y servicios en las encuestas de satisfacción	No suele ser un punto débil del grado.	Recordar al personal de administración la importancia de rellenar encuestas	Tasa de participación en encuesta de satisfacción del PAS	Comisión de Calidad de los Grados	Desde el curso 20/21	En proceso
	Baja participación encuestas satisfacción egresados	Los alumnos se desvinculan de la Facultad una vez terminado el Grado	Se han puesto en marcha encuestas específicas desde la Facultad	Tasa de participación en encuestas de satisfacción de egresados	Comisión de Calidad de los Grados y Vicedecanato de Estudios y Calidad	Desde el curso 2021/22	En proceso
	Baja participación encuestas inserción laboral	Los alumnos se desvinculan de la Facultad una vez terminado el Grado	Se han puesto en marcha encuestas específicas desde la Facultad	Tasa de participación en encuestas de inserción laboral	Comisión de Calidad de los Grados y Vicedecanato de Estudios y Calidad	Desde el curso 2021/22	En proceso
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación	- Fracaso acciones de mejora incluidas en la	Sección 6.5	Continuar aplicando las sugerencias propuestas	Mejora tasas participación en encuesta de los	Sección 6.5	Continuar aplicando las sugerencias	En proceso

	última memoria de seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación alumnos en encuestas.</li> <li>- Participación PDI en encuestas.</li> <li>- Participación PAS en encuestas.</li> </ul>		en evaluaciones externas	colectivos involucrados (alumnos, PDI y PAS).		propuestas en evaluaciones externas	
--	--	--	--------------------------	---	--	-------------------------------------	--



MEMORIA APROBADA POR LA JUNTA DE FACULTAD DE INFORMÁTICA EL DÍA 07.11.2022