



VICERRECTORADO DE CALIDAD

<b>RUCT</b>	<b>MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO</b>
2502735	GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES

<b>Universidad/es participantes</b>	<b>Centro</b>
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

<b>Créditos</b>	<b>Doble grado/máster</b>	<b>Curso de implantación</b>	<b>Prácticas externas</b>	<b>Programas de movilidad</b>
240		2012-13	X	X

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

CURSO 2024-25  
OFICINA PARA LA CALIDAD

## INDICE

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO .....	3
ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO .....	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 .....	10
3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO .....	12
4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS .....	15
5. INDICADORES DE RESULTADO .....	16
6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN .....	30
7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	33
8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO .....	34
9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA .....	37

## INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <https://fisicas.ucm.es/estudios/grado-ingenieriaelectronicadecomunicaciones>

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

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

Se han puesto en marcha los procedimientos del sistema de garantía de calidad previstos en el punto 9 de la memoria presentada a verificación y concretamente respecto a la 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.**

Existen dos comisiones encargadas de velar por la calidad en la gestión y enseñanza del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones impartido en la Facultad de Ciencias Físicas, con competencias debidamente diferenciadas, tal y como se explica en el Apartado 1.2. Estas comisiones son la de Calidad del Centro (CCC) y la de Calidad del Grado (CCGIEC).

La Comisión de Calidad del Centro (CCC), creada en Junta de Facultad de fecha 24 de septiembre de 2009, está formada por el Decano, la Vicedecana de Calidad, la Vicedecana de Estudiantes, los Coordinadores de los Títulos de Grado impartidos en la Facultad, un profesor o profesora de cada Departamento, dos estudiantes, un representante del PTGAS y dos agentes externos.

La Comisión de Calidad del Grado de Ingeniería de Comunicaciones (CCGIEC), aprobada en Junta de Facultad de fecha 5 de diciembre de 2012 y constituida el 12 de marzo de 2013, está formada por el Decano, la Vicedecana de Calidad, el Coordinador del Grado, los Coordinadores de cada Curso, un representante del PTGAS y un/a estudiante del Grado.

La relación nominal actual de los responsables del SGIC de la Facultad de CC. Físicas se encuentra detallada en la web <https://fisicas.ucm.es/calidad>. En cada Comisión que forma parte del SGIC están representados los diferentes colectivos (estudiantes, PTGAS y Agentes Externos) en el número previsto en la Memoria del VERIFICA, tal y como se publica en la pestaña de Calidad de la web de la Facultad de CC. Físicas.

La relación nominal de los responsables de la CCC durante el curso 2024-25 fue la que se muestra en siguiente tabla:

Comisión de Calidad del Centro (CCC)		
Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Ángel	Gómez Nicola	Decano
Mª del Carmen	García Payo	Vicedecana de Calidad
África	Castillo Morales	Vicedecana de Estudiantes
David	Montes Gutiérrez	Vicedecano de Investigación y Doctorado
Emilio	Nogales Díaz	Coordinador del Grado en Física
Miguel Ángel	González Barrio	Coordinador del Grado en Ingeniería de Materiales
Francisco Javier	Franco Peláez	Coordinador del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones
Álvaro	Del Prado Millán	Representante Dpto. de Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica (actúa como secretario)
Carlos	León Yebra	Representante Dpto. de Física de Materiales
Carmelo	Pérez Martín	Representante Dpto. de Física Teórica
María Luisa	Montoya Redondo	Representante Dpto. de Física de la Tierra y Astrofísica
Rosario	Martínez Herrero	Representante Dpto. de Óptica
José Luis	Imaña Pascual	Representante Dpto. de Arquitectura de Computadores y Automática
Raquel	Benito Alonso	Miembro del PAS
Mª Josefa Eduardo Juan	Garicano Nuez Campos Jaén	Representante de Estudiantes de Grado (hasta el 05-11-2024) (a partir del 06-11-2024)
Daniel	Carrasco Madrigal	Representante de Estudiantes de Posgrado
María Rosario	Heras Celemín	Agente Externo (CIEMAT, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas)
Yolanda	Luna Rico	Agente Externo (AEMET, Agencia Estatal de Meteorología)

La relación nominal de los responsables de la CCGIEC en el curso 2024-25 ha sido:

Comisión de Calidad del Grado de Ingeniería Electrónica de Comunicaciones (CCGIEC)		
Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Ángel	Gómez Nicola	Decano
Mª del Carmen	García Payo	Vicedecana de Calidad
Francisco Javier	Franco Peláez	Coordinador del Grado (secretario)
José Antonio	López Orozco	Coordinador de 1º curso
Mª José	Gómez Silva	Coordinadora de 2º curso
Javier	Olea Ariza	Coordinador de 3º curso
Pedro	Antoranz Canales	Coordinador de 4º curso
Antonio	Paz López	Representante del PTGAS
Carlos Adrián	Salmador Merino	Representante de Estudiantes (estudiante de Grado) (hasta 26 de mayo de 2025)
Iryna	Zabrodina	Representante de Estudiantes (estudiante de Grado) (desde 26 de mayo de 2025)

El sistema SGIC adoptado asegura un proceso continuo de planificación, seguimiento, evaluación y mejora de la titulación, garantizando así la coherencia del programa formativo, la adecuada gestión de recursos y servicios, y la consecución de los objetivos de calidad académica, docente. Cada Comisión dispone de funciones específicas (véase apartado 1.2) y de una composición ajustada a su operatividad, en coherencia con la periodicidad de sus reuniones (véase apartado 1.3). El SGIC adoptado desarrolla un modelo de aseguramiento de la calidad que integra el diseño estratégico y la gestión operativa del título. La CCC define la política de calidad del Grado y garantiza la coordinación global y la gestión de la información; la CCGIEC, evalúa sus objetivos y propone mejoras, especialmente en docencia, Prácticas Externas y Trabajos Fin de Grado asegurando la operatividad del título mediante la planificación académica, la gestión de estudiantes, el seguimiento de Prácticas Externas y TFG, así como el análisis de la inserción laboral. La interacción entre estas comisiones configura un sistema de mejora continua que asegura la coherencia del programa, la adecuada utilización de recursos y el cumplimiento de los objetivos de calidad académica, docente y profesional.

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

El responsable de garantizar la calidad interna del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones es el Decano de la Facultad de Ciencias Físicas.

Como máxima responsable de la calidad de las titulaciones impartidas por la Facultad de Ciencias Físicas existe una Comisión de Calidad del Centro, CCC, aprobada por la Junta de Facultad, específicamente dedicada a garantizar la calidad de las titulaciones, que funciona con un reglamento específico aprobado por dicha Junta. Las normas de funcionamiento y el sistema de toma de decisiones vienen recogidas en el Título Segundo del Reglamento de Funcionamiento de la Comisión de Calidad del Centro aprobado por la Junta de Facultad en su sesión celebrada el 30 de noviembre de 2010, modificado en Junta de Facultad del 19 de diciembre de 2018 por la fusión de los departamentos y actualizado en Junta de Facultad del 29 de junio de 2022 y está publicado en la página Web del Centro (<https://fisicas.ucm.es/calidad>). También está publicado el esquema del SGIC del Centro ([Esquema-SGIC](#)).

Las funciones de las diferentes Comisiones que forman el SIGC están descritas en el [SIGC del Centro](#) aprobado por la UCM el 14 de julio de 2025 y publicado en <https://fisicas.ucm.es/calidad> y en la Oficina de Calidad de la UCM (<https://www.ucm.es//sigc-f-fis>). La CCC tiene como funciones:

- Realizar el seguimiento del Sistema de Garantía Interna de Calidad.
- Recoger y analizar la información aportada por las Comisiones de Calidad de las diferentes titulaciones del Centro.

- Gestionar y coordinar todos los aspectos relativos a dicho sistema.
- Realizar el seguimiento y evaluación de los objetivos de calidad de las titulaciones impartidas en la Facultad.
- Realizar propuestas de revisión y de mejora y hacer un seguimiento de las mismas.
- Gestionar el Sistema de Información de las titulaciones del Centro.
- Evaluar la utilización y adecuación de los recursos, servicios e infraestructura utilizados para la docencia.

La Comisión de Calidad del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones, CCGIEC, depende directamente de la CCC, en la cual está representada por el Coordinador del Grado. Respecto a sus funciones, la CCGIEC tiene como misión identificar, analizar y proponer a la CCC de la Facultad de Ciencias Físicas soluciones a problemas o ineficiencias detectadas en el desarrollo de la actividad docente. Corresponde a la CCGIEC:

- Identificar, analizar y proponer a la Comisión de Calidad del Centro soluciones a problemas o ineficiencias detectadas en el desarrollo de la actividad docente.
- Establecer y fijar la política de calidad del título de acuerdo con la política de calidad de la Facultad de Ciencias Físicas y con la política de calidad de la UCM.
- Realizar el seguimiento y evaluación de los objetivos de calidad del título.
- Proponer modificaciones y mejoras de la calidad del título.
- Recoger información sobre el desarrollo y aplicación del programa formativo del título (objetivos, desarrollo de la enseñanza y aprendizaje y otros).

En particular, la CCGIEC se encarga de analizar y revisar:

- a. La planificación de las enseñanzas del título.
- b. La ordenación temporal de los diferentes módulos y materias.
- c. El cumplimiento de los objetivos de calidad en las prácticas externas.
- d. El cumplimiento de los objetivos de calidad en el Trabajo Fin de Grado.
- e. El cumplimiento de los objetivos de calidad en los programas de movilidad.
- f. Los programas de orientación para estudiantes de nuevo ingreso.
- g. Las quejas y sugerencias de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios).

La CCGIEC también se ocupa de revisar la memoria de seguimiento del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones que el coordinador de Grado prepara anualmente. En ella se propondrá un plan de revisión y de mejoras de la titulación que deberá ser aprobado por la CCC y ratificado por la Junta de Facultad de Ciencias Físicas. Un resumen de las medidas de revisión y mejora implantadas en los últimos años se encuentra en <https://fisicas.ucm.es/calidad>. La estructura y funcionamiento del SGIC está sometida a constante revisión, reflexionando en las comisiones de calidad y en las diferentes reuniones, indicadas en la presente Memoria, sobre el modo en el que optimizar su funcionamiento.

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

En lo que respecta al funcionamiento y toma de decisiones, la CCC se reúne al menos tres veces al año: al inicio de cada semestre y al final del curso. En cada una de ellas se levanta acta de los temas tratados, del resultado de los análisis realizados, y de los acuerdos alcanzados y las propuestas de mejora, si las hubiese. Las decisiones de la Comisión de Calidad del Centro se toman por mayoría simple. En caso de empate el presidente dispone de voto de calidad. En el curso 2024-25 la Comisión se ha reunido en cuatro ocasiones: 12 de septiembre de

2024, 11 de octubre de 2024, 27 de febrero de 2025 y 9 de julio de 2025. Los temas tratados referentes al GIEC y los acuerdos alcanzados pueden verse en la siguiente tabla:

**Tabla: Reuniones de la Comisión de Calidad de Centro curso 2024-25**

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2024/09/12	1. Lectura y aprobación, si procede, del acta de la reunión del 11 de julio de 2024. 2. Informe. 3. Resultados académicos finales, curso 2023-24. 4. Sugerencias y reclamaciones. 5. Medidas de revisión y mejora. 6. Ruegos y preguntas.	<p>Matriculación muy desigual en optativas → 44 en Bioingeniería vs. 3 en Optimización de Sistemas (sin causa clara).</p> <p><i>Acto de bienvenida 2024-2025:</i> combinación de acto general + específicos → valoración muy positiva.</p> <p><i>Encuestas de satisfacción:</i> participación &gt;20% (mejora notable gracias a campaña y cambio de fechas).</p> <p><i>Seguimiento docente:</i> todas las incidencias resueltas (recuperación o sustituciones).</p> <p><b>Resultados académicos curso 2023-24</b></p> <p><b>Resultados globales 1º curso:</b> Mejora continuada en éxito y rendimiento → efectos positivos del cambio de plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Análisis de Circuitos:</i> Mejoran tasas de rendimiento y éxito gracias al aumento de horas presenciales. Sigue acumulando un número alto de repetidores.</li> <li>○ <i>Cálculo:</i> Aumenta número de presentados → mejora la tasa de aprobados sobre matriculados.</li> </ul> <p><b>Resultados globales 2º curso:</b> Tendencia de mejora en los últimos 2 cursos; falta perspectiva a largo plazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Electromagnetismo I y II (2º curso):</i> Tasas bajas de éxito y rendimiento, aunque con alta tasa de presentados. Se intensificará coordinación entre Cálculo y Electromagnetismo I.</li> </ul> <p><b>Resultados 3º curso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Electrónica Física:</i> Mejora llamativa en tasas por menor dificultad del examen.</li> <li>○ <i>Teoría de la Comunicación:</i> Mejora tras su traslado a 3º curso.</li> <li>○ <i>Bioingeniería:</i> 100% de aprobados en los dos últimos cursos.</li> </ul> <p><b>Resultados globales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Persistente y preocupante tasa de abandono del 40-50%.</li> </ul> <p><b>Sugerencias y reclamaciones</b></p> <p>No hay</p> <p><b>Medidas de revisión y mejora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los horarios de las asignaturas optativas para ver si guardan relación con el desequilibrio observado en la matriculación.</li> <li>• Elaborar y facilitar a los estudiantes un documento informativo sobre las asignaturas optativas, incluyendo recomendaciones sobre en qué curso matricularlas.</li> <li>• De cara a facilitar mantener el contacto con estudiantes egresados, en el próximo acto de graduación se les pedirá información de un correo electrónico alternativo al institucional, situación laboral actual y su previsión para dentro de 6 meses.</li> <li>• De cara al curso que viene, incluir en el acto de bienvenida la actuación de algún estudiante egresado.</li> </ul>
2024/10/11	Memorias de seguimiento del curso 2023-24	Se aprueba la memoria de seguimiento con correcciones de erratas.
2025/02/27	1. Lectura y aprobación, si procede, de las actas del 12 de septiembre y 11 de octubre de 2024. 2. Informe. 3. Resultados académicos. Primer semestre. 4. Normativa publicación TFM y TFG. 5. Sugerencias y reclamaciones.	<p>Se aprueba mantener el <i>número de plazas de nuevo ingreso</i> para el próximo curso. El vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado ha indicado que no se contabilizarán en encargo docente los grupos con menos de 15 estudiantes en grado y 8 en máster. Se debatirá esta cuestión en reunión del 5 de marzo con decano y directores de departamento.</p> <p><b>Calendario docente 2025-26</b> aprobado: Muy similar al actual. Tribunales TFG en lunes (para evitar coincidencia con EvAU).</p> <p><b>Resultados académicos – Primer semestre curso 2024-25</b></p> <p>Mejora global en tasas y menos no presentados (nuevo plan completamente implantado).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>1º curso:</i> mejora generalizada.</li> <li>• <i>2º curso:</i></li> </ul>

	<p>6.Medidas de revisión y mejora.</p> <p>7.Ruegos y preguntas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o <i>Electromagnetismo I</i>: mejora atribuida a coordinación con Cálculo.</li> <li>o <i>Electrónica Física</i>: vuelve a tendencia anterior, aunque con ligera mejora.</li> <li>• <b>3º curso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Preocupante baja matrícula en <i>Optimización de Sistemas</i> frente a <i>Bioingeniería</i>. Se analizarán las causas.</li> <li>o <i>Teoría de la Comunicación</i>: mejora, pero la preparación del examen consume mucho tiempo a los estudiantes y los resultados de asignaturas con exámenes en fechas cercanas parecen resentirse. Se analizarán las fechas de exámenes.</li> </ul> </li> <li>• <b>4º curso:</b> sin incidencias destacables.</li> </ul> <p><b>Normativa TFG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con motivo del cambio de normativa de la UCM sobre la publicación de TFG, se requiere actualizar la normativa del centro. Tras revisar la propuesta y sugerirse diversos cambios, se aprueban nuevas normativas.</li> <li>• Se actualiza el formulario de autorización para depósito en repositorio institucional (difusión académica, acceso abierto, preservación, mención al autor).</li> </ul> <p><b>Sugerencias y reclamaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cafetería</i>: ha habido quejas y se han tomado medidas. Se amplían mesas y sillas y se eliminan los biombos.</li> <li>• <i>Fuentes de agua</i>: difícil instalar más; se garantiza mantenimiento de las actuales.</li> </ul> <p><b>Medidas de revisión y mejora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar un programa de estudiantes tutores con reconocimiento de créditos</li> <li>• Revisar calendario de exámenes (especialmente en asignaturas con muchos matriculados).</li> <li>• Estudiar métodos alternativos de evaluación en laboratorios para reducir carga de informes.</li> </ul>
2025/07/09	<p>1.Lectura y aprobación, si procede, del acta del 27 de febrero de 2025.</p> <p>2.Informe.</p> <p>3.Resultados académicos 2024-25 (segundo cuatrimestre).</p> <p>4.Sistema Interno de Garantía de Calidad unificado.</p> <p>5.Modificación directrices TFG.</p> <p>6.Sugerencias y reclamaciones.</p> <p>7.Medidas de revisión y mejora.</p> <p>8.Ruegos y preguntas.</p>	<p>Próxima publicación de listas de admitidos y comienzo de matrícula de nuevo ingreso. El número de plazas de admisión es razonable.</p> <p><b>Resultados académicos (2024-25, segundo cuatrimestre)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>1º curso:</b> mejora en Análisis de Circuitos tras las medidas adoptadas (refuerzo de clases de problemas, cambio en la metodología de evaluación de laboratorio) con 72,1% presentados.</li> <li>o <b>2º curso:</b> Electromagnetismo II sigue con bajas tasas si bien ha aumentado el porcentaje de presentados. Mejora en Procesamiento de Señales (evaluación en el propio laboratorio, no entregan informes). Se observa una mejora de la tasa de rendimiento en los 3 últimos años en los que ha estado en vigor el nuevo plan de estudios</li> <li>o <b>3º curso:</b> alta tasa de no presentados en Electrónica Analógica (cambio de profesorado próximo curso).</li> <li>o <b>4º curso:</b> porcentaje de suspensos elevado en Tecnologías Fotónicas para Comunicaciones (enfoque muy ligado a Electromagnetismo).</li> </ul> <p>Resultados globales: baja tasa de no presentados (20,9%), pero éxito (52,6%) y rendimiento (41,1%) siguen bajos.</p> <p><b>Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC)</b></p> <p>Se aprueba el documento de <b>SIGC unificado</b>, con corrección de composición de comisiones (incluir coordinadores de curso en los grados). Las titulaciones mantendrán sus propios SIGC.</p> <p><b>Modificación de directrices TFG</b></p> <p>Se han incluido las siguientes modificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve la confusión de los términos de revisión y reclamación, que son procesos diferentes, aclarando que, en caso de reclamación, actuará el tribunal del departamento que ofreció el TFG.</li> <li>• Se revisa el proceso de asignación, teniendo en cuenta que actualmente la mayoría se asigna por asignación directa y no por expediente. Ya no se hace una lista de prelación y en cuanto a la solicitud de temas en la fase de asignación por expediente se solicitará hasta un máximo de 10 temas.</li> </ul> <p>Se aprueban las nuevas directrices.</p> <p><b>Sugerencias y reclamaciones</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Control de Sistemas</i>: examen parcial largo → La profesora responsable ya lo ha tenido en cuenta en posteriores convocatorias. Se hace notar que la opinión de los estudiantes de la profesora es muy positiva.</li> <li>• <i>Gestión de Proyectos</i>: pesos de actividades modificados respecto a la ficha docente → Se habló con el profesor y se ha aplicado la evaluación que aparece en la guía docente.</li> <li>• <i>Tecnologías Fotónicas para Comunicaciones</i>: exceso de contenidos cuánticos → se realizó una reunión entre el decano, la vicedecana de Calidad, el coordinador del título y los profesores responsables de la asignatura y se ha acordado dejar los contenidos de computación cuántica a un nivel introductorio, más adecuado para la titulación.</li> </ul> <p><b>Medidas de revisión y mejora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Revisar fecha de examen de Análisis de Circuitos para maximizar el intervalo con respecto a otras asignaturas de cursos cercanos.</li> <li>○ Recomendar a estudiantes enviar la memoria final de TFG a sus tutores.</li> </ul>
--	--	--

La CCGIEC se reúne al menos tres veces al año: al inicio de cada semestre y al final del curso. En cada una de ellas se levanta acta de los temas tratados, del resultado de los análisis realizados, de los acuerdos alcanzados y las propuestas de mejora, si las hubiese. Los acuerdos alcanzados y las propuestas de mejora se elevan a la Comisión de Calidad del Centro para su ratificación en su caso.

En concreto, en el curso 2024-25, la Comisión se ha reunido en 8 ocasiones: 9 de septiembre de 2024, 10 de octubre de 2024, 27 de noviembre de 2024, 6 de febrero de 2025, 25 de febrero de 2025, 22 de mayo de 2025, 20 de junio de 2025 y 7 de julio de 2025. A continuación, se señala un breve resumen de los temas analizados y de los acuerdos adoptados:

#### Reuniones de la Comisión de Calidad del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones – curso 2024-25

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2024/09/09	1. Lectura y aprobación, si procede, del acta del 20 de junio de 2024 2. Informe 3. Resultados académicos finales - curso 2023-24 4. Sugerencias y reclamaciones 5. Medidas de revisión y mejora 6. Ruegos y preguntas	<p><b>Informe</b></p> <p>Se informa de la correcta gestión de la lista de espera. Se estudia la descompensación de matrículas entre optativas, y se propone la duplicación de laboratorios de aquellas con más matriculados. Se estudian los motivos y se decide realizar una campaña de información para explicar los objetivos de las optativas y eliminar prejuicios.</p> <p>Se informa de un aumento en la participación en encuestas.</p> <p><b>Resultados Académicos</b></p> <p>Se estudian los resultados académicos del curso 2023-24, valorándose positivamente la evolución de los resultados de primer y segundo curso con respecto al anterior plan de estudios. Se observan problemas en asignaturas de tercer curso y se estudian acciones de mejora.</p> <p><b>Medidas de revisión y mejora</b></p> <p>Revisar horarios de optativas por si eso justificase las costumbres de matriculación. Hacer un documento de recomendación de matrícula en asignaturas optativas.</p> <p>De cara a facilitar mantener el contacto con estudiantes egresados, en el acto de graduación, realizado en septiembre de 2024, se les ha pedido que realizarán una encuesta interna donde se le ha pedido un correo electrónico alternativo al institucional y situación laboral actual. Con esta información se espera mejorar la participación de los egresados de los tres Grados.</p> <p>De cara al curso que viene, se invitará a algún estudiante egresado su participación en el acto de bienvenida de cada título.</p>
2024/10/24	Memoria de seguimiento del curso 2023-24	Se aprueba la memoria y se aprovecha para informar sobre los pasos dados para la implantación de un posible doble grado junto al Grado de Ingeniería de Computadores.
2024/11/27	Trabajo Fin de Grado 2024-25	En reuniones anteriores se decidió aumentar el peso de la exposición del TFG para combatir el uso de herramientas de inteligencia artificial. En esta reunión se debate la rúbrica de evaluación consensuada con los responsables de los otros tres grados. Se decide que en la rúbrica del tutor conste la posibilidad de marcar como "no evaluable" determinados aspectos. Se mantiene el criterio de cómo se debe comunicar la nota

		numérica al coordinador de TFG. Se cambian las normas de presentación del trabajo, aumentando el tiempo destinado a las preguntas.
2025/02/06	Trabajo fin de grado y prácticas de empresa	<p>Se busca la solución a diversos problemas imprevistos: renuncia a su puesto de un profesor que tutorizaba trabajos, lo que conlleva la retirada del trabajo que dirigía en exclusividad y el mantenimiento de aquellos que cotutorizaba. Se añade un tutor adicional a un trabajo, no incluido inicialmente por error humano. Se acepta que otro estudiante mantenga el trabajo a pesar de haber concluido el periodo establecido con el visto bueno de las tutoras. Finalmente, se deciden los criterios para que un trabajo sea publicado en Docta Complutense (nota superior a 9, visto bueno de los implicados).</p> <p>Se debate qué profesores pueden formar parte del tribunal las prácticas de empresa, y se decide que sean aquellos doctores que participen en la docencia de asignaturas de formación no básica, y que no hayan actuado en los dos cursos anteriores. De haber más de 10 estudiantes, se propondrá un segundo tribunal.</p>
2025/02/25	1. Lectura y aprobación, si procede, de las actas del 9 de septiembre, 10 de octubre de 2024 y 6 de febrero de 2025 2. Informe 3. Delegados de curso 2024-25 4. Resultados académicos. Primer semestre 5. Trabajo Fin de Grado 6. Sugerencias y reclamaciones 7. Medidas de revisión y mejora 8. Ruegos y preguntas	<p><b>Informe</b>            Se decide mantener la misma oferta de plazas que en años anteriores. Se informa de los detalles del calendario académico y de las fechas de la EvAU 25.</p> <p><b>Delegados</b>            Se nombran los nuevos delegados de curso, y se debaten los resultados del primer cuatrimestre.</p> <p><b>Resultados académicos</b>            Hay satisfacción entre los profesores de primer curso, si bien se nota falta de conocimientos en matemáticas. Se aprecian problemas en segundo curso, comunes a otros grados. Se debate la creación de un programa de Estudiantes Tutores similar al del Grado en Física, si bien como reconocimiento de créditos. No hay incidencias significativas en tercer y cuarto curso.</p> <p><b>Medidas de revisión y mejoras</b>            Estudio de la posibilidad de creación de un grupo de Estudiantes Tutores cuya labor sea recogida por el Sistema de Reconocimiento de créditos.            Estudiar el calendario de exámenes para que asignaturas con un mayor número de estudiantes repetidores estén lo más separadas posible.            A sugerencia del Coordinador de primer curso, solicitar que se busquen métodos de evaluación alternativos para el laboratorio que no impliquen la elaboración de memorias.</p>
2025/05/22	1. Lectura y aprobación, si procede, del acta del 25 de febrero de 2025 2. Informe 3. Trabajo Fin de Grado 4. Sugerencias y reclamaciones 5. Medidas de revisión y mejora 6. Ruegos y preguntas	<p><b>Informe</b>            Se informa del desdoble de diversos laboratorios en algunas asignaturas y de la presencia de un profesor de apoyo en otras, siempre a solicitud del departamento correspondiente. Los horarios del curso 2025-26 serán similares y se ha cambiado el orden de los exámenes de diversas asignaturas.            Se fomentará el uso del programa de mentorías.</p> <p><b>Trabajos fin de grado</b>            Se aprueban las propuestas de trabajo de fin de grado enviadas por los departamentos, si bien se deben realizar algunas modificaciones en algunos de ellos para ajustarse a la norma. Se decide la fecha de publicación y del fin del periodo de asignación directa.</p> <p><b>Sugerencias y Reclamaciones</b>            Se examina una reclamación doble realizadas por estudiantes acerca de la inadecuación del examen parcial de "Control de Sistemas", resuelta satisfactoriamente antes de la reunión tras reunión de la Vicedecana de Calidad con la profesora responsable.</p> <p><b>Medidas de revisión y mejoras</b>            Publicitar el programa de mentoría según las recomendaciones de otros centros.</p>
2025/06/24	1. Guía Docente 2025-26	Se da la bienvenida a la nueva representante de estudiantes. Se aprueban los contenidos de la nueva ficha tras debatir los cambios introducidos en "Teoría de la Comunicación" y "Electrónica Analógica", a las que se han reorganizado los contenidos. Se aprueba asimismo el documento de orientación de optativas.
2025/07/07	1. Lectura y aprobación, si procede, de las actas del 22 de mayo y 24 de junio de 2025 2. Informe 3. Resultados académicos 2024-25 (segundo cuatrimestre)	<p>Se informa de que se ofrecerán 65 plazas para compensar la caída de matrícula.</p> <p><b>Resultados académicos</b>            Se valora positivamente el aumento de presentados en el primer curso, mejorando lo observado en el plan anterior. En segundo curso se aprecia la baja tasa de aprobados en Electromagnetismo II y en Procesamiento de Señales, si bien aumenta el número de presentados. Se observa una bajada entre los presentados a "Sistemas Operativos de Tiempo Real" en la convocatoria extraordinaria por la proximidad del examen al de "Análisis de Circuitos". La tasa de estudiantes presentados a Electrónica Analógica es muy baja y se estudian los posibles motivos. Se observan muy malos resultados en la asignatura</p>

	<p>4. Sistema Interno de Garantía de Calidad unificado</p> <p>5. Modificación directrices TFG</p> <p>6. Sugerencias y reclamaciones</p> <p>7. Medidas de revisión y mejora</p> <p>8. Ruegos y preguntas</p>	<p><b>Tecnologías Fotónicas de las Comunicaciones</b>, lo que ha provocado una queja de los estudiantes.</p> <p><b>SGIC</b> Se aprueba la creación de un nuevo SGIC donde se dejen claras las particularidades de cada título.</p> <p><b>TFG</b> Se modifica la redacción de las directrices del TFG para distinguir entre “revisión” y “reclamación”.</p> <p><b>Sugerencias y Reclamaciones</b> La asignatura “Economía y Gestión de Proyectos” habría aplicado un método de calificación diferente al aprobado en la Guía Docente. Se resuelve tras hablar el coordinador con el responsable.</p> <p>Se recibe una queja sobre “Tecnologías Fotónicas de las Comunicaciones”, donde se estarían exigiendo conocimientos de Física muy altos para lo enseñado en la titulación. Se explica la situación a los profesores, que dan su opinión, y se acuerda realizar una modificación del temario y plantear reuniones con los profesores de Electromagnetismo para coordinar contenidos.</p> <p>Los profesores de EMFTEL se quejan del excesivo número de TFG solicitados. Se explica que el número de TFG solicitados se calcula a partir del personal que aparece en SIDI, y que tiene en cuenta lo pedido para otras titulaciones. Se acuerda que en los próximos años EMFTEL y DACYA propongan el mismo número de trabajos y abrir la posibilidad de oferta a otros departamentos.</p> <p>Finalmente, se realiza una modificación en la presentación del cuadro horario para separar optativas de obligatorias, ya que los estudiantes creen que hay optativas de tercer y de cuarto curso.</p>
--	---	--

Las actas de las sesiones están archivadas en la Secretaría del Decanato de la Facultad de Ciencias Físicas. Como se puede ver, la estructura del SGIC es suficiente para atender las necesidades del GIEC, reuniéndose muchas más veces de las mínimas estipuladas, evaluando las necesidades del Grado y tomando todas las acciones necesarias ([Fortaleza F-1-1](#)). La efectividad del SGIC adoptado queda patente al analizar en las tablas anteriores cómo se abordan las diferentes temáticas que afectan al desarrollo del Grado en la CCC y la CCGIEC. La buena coordinación entre estas dos comisiones (CCC y CCGIEC) garantiza además que las medidas de revisión y mejora sean discutidas y adoptadas por todos los Grados impartidos en la Facultad de Ciencias Físicas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<a href="#">Fortaleza F-1-1</a> : SGIC eficiente y con reuniones frecuentes	

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

Se han implantado los sistemas de coordinación docente previstos en la memoria de verificación, estando nombrados y operativos todos los coordinadores previstos: los Coordinadores de Primero, Segundo, Tercero y Cuarto curso.

Se ha implantado una coordinación vertical y una coordinación horizontal que está funcionando activamente desde el curso 2014-15.

La coordinación horizontal se realiza a partir de los Coordinadores de curso. Los Coordinadores siguen la evolución de los cursos con la ayuda de los estudiantes representantes del grado (se nombra un delegado por curso) y mantienen reuniones con profesores y estudiantes de las distintas asignaturas del curso que les corresponde.

La coordinación vertical entre cursos se realiza desde la CCGIEC en la que están representados todos los coordinadores, donde se estudian las incidencias detectadas, las actuaciones realizadas o pendientes de realizar en cada curso y su implicación con los otros cursos.

La evaluación de la organización y los mecanismos de coordinación del título han sido muy bien valorados en el primer informe de la renovación de la Acreditación del título, de fecha 28 de noviembre de 2018. En el informe de la renovación posterior (16 de mayo de 2024), se constata una bajada en la percepción de la

coordinación, pero el panel lo achacó a la convivencia entre los dos planes, que debería corregirse con el paso del tiempo.

Como ejemplo de actuaciones realizadas por los Coordinadores, se desea señalar la recogida de información para su estudio en la Comisión de toda reclamación relacionada con su curso: revisión de los contenidos y coordinación de temarios entre asignaturas, charlas con los delegados de curso para obtener la opinión de los estudiantes sobre la evolución del curso, contacto con profesores para coordinación entre asignaturas, recoger información en caso de que la Comisión observe alguna discrepancia en los resultados anuales, etc. En esta actuación, la labor del representante de estudiantes de la CCGIEC ha sido muy importante. Ejemplos de acciones de coordinación del Grado realizadas durante el curso 2023-24 pueden verse en la siguiente tabla, donde en la primera columna se señalan las fechas en las que han tenido lugar las reuniones o actuaciones, en la segunda columna los actores involucrados y los temas tratados y en la última columna un resumen de las actuaciones de coordinación tratadas y, cuando es necesario, los problemas, acuerdos o acciones de mejoras adoptados.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
2024/09/02	Actores: Coordinador y Profesores. Temas: Encuestas a estudiantes de nuevo ingreso.	Se solicita a los profesores de 1º curso que informen a los estudiantes de nuevo ingreso de la existencia de una encuesta para conocer de forma global las características de este grupo. Los resultados se difunden entre los profesores en octubre para que puedan planificar mejor su docencia.
Septiembre de 2024 a mayo de 2025	Actores: Coordinador 4º y profesores. Tema: Acuerdos para la realización de P.P.E.E	Contacto con empresas para la oferta de prácticas para los estudiantes y su incorporación en la plataforma GIPE. Contacto permanente con los estudiantes y los tutores de las distintas entidades para la resolución de dudas, y en su caso asignación de prácticas. Asignación de tutores académicos para las prácticas y recopilación de los documentos de aceptación de las prácticas curriculares por parte de alumno, tutor y entidades.
2024/09/03-2025/02/17	Actores: Coordinador 1º y mentores. Tema: Mentoría de estudiantes de primer curso	Búsqueda de estudiantes mentores y oferta a estudiantes de nuevo ingreso. Desarrollo de actividades y evaluación final.
2024/10/7-2024/10/15	Actores: Coordinador de 4º y estudiantes. Tema: Proceso de asignación de TFG	Apertura de formulario para la inscripción de estudiantes; asignación de los TFG disponibles por orden de expediente y publicación en la web de la facultad, según calendario aprobado en la CCGIEC.
2024/09/30	Actores: Coordinador y profesores. Tema: Apertura de calendario común para evaluación	Se abre un calendario en Microsoft Teams, donde están agregados todos los docentes, con el objeto de que avisen al resto cuándo tienen intención realizar actividades de evaluación, para evitar coincidencias temporales y asociar con posibles problemas en clase.
2025/01/30	Actores: Profesores de 4º curso y coordinador de 4º. Tema: Coordinación	Reunión virtual de finalización del primer cuatrimestre. Se tratan temas como la asistencia a clase, actitud de los estudiantes, el seguimiento de la evaluación continua y prácticas, el cumplimiento del temario y las carencias de formación observadas.
2025/02/03	Actores: Profesores de 2º curso y coordinadora de 2º. Tema: Coordinación	Reunión virtual de finalización del primer cuatrimestre. Se tratan temas como la asistencia a clase, actitud de los estudiantes, el seguimiento de la evaluación continua y prácticas, el cumplimiento del temario y las carencias de formación observadas.
2025/02/05	Actores: Profesores de responsables de "Informática" y "Sistemas Operativos de Tiempo Real". Tema: Coordinación entre ambas asignaturas	Se consensúa un nuevo modelo de examen que recoja con mayor fidelidad el conocimiento de programación de los estudiantes. Se decide aplicarlo a partir del curso 2025/2026.
2025/02/07-2025/02/12	Actores: Coordinador 1º y profesores de "Análisis de Circuitos". Tema: Seguimiento de la asignatura "Análisis de Circuitos"	Evaluación de informes de seguimiento/asistencia de los estudiantes a clase proporcionados por el profesor

2024/02/13-2024/02/20	Actores: Coordinador de 4º y estudiantes. Tema: Proceso de asignación de TFG	Apertura de formulario para la inscripción de estudiantes; asignación de los TFG disponibles en el periodo extraordinario de febrero por orden de expediente y publicación en la web de la facultad, según calendario aprobado en la CCGIEC
2025/02/20	Actores: Profesores de 1º curso y coordinador de 1º. Tema: Coordinación	Reunión virtual de finalización del primer cuatrimestre. Se tratan temas como la asistencia a clase, actitud de los estudiantes, el seguimiento de la evaluación continua y prácticas, el cumplimiento del temario y las carencias de formación observadas.
2025/05/27-2025/09/05	Actores: Coordinador de 4º y estudiantes. Tema: Proceso de asignación de TFG	Publicación de los TFG para la selección por parte de las alumnas y estudiantes en el proceso de asignación directa, así como recogida de los documentos de aceptación firmados por estudiantes y profesorado. Publicación de dicha asignación.
2025/06/11	Actores: Profesores de 4º curso y coordinador de 3º. Tema: Coordinación	Recogida de información sobre discurso del primer cuatrimestre. Se tratan temas como la asistencia a clase por parte del alumnado, seguimiento de la evaluación continua, completitud del temario impartido, principales dificultades encontradas por docentes y alumnado, sugerencias o quejas planteadas por docentes o alumnado y resultados de los exámenes
2025/07/09	Actores: Profesores de "Electromagnetismo I y II" y "Tecnologías Fotónicas de Comunicaciones" Tema: Coordinación	Coordinación entre asignaturas, buscando puntos en común y conociendo el nivel de conocimiento previo que un matriculado en TFdC debe tener si ha cursado ELM2.

Como se observa de las acciones enumeradas previamente, el modelo de coordinación indicado (vertical y horizontal) funciona correctamente, dando soluciones rápidas y eficaces a cualquier aspecto de la Titulación ([Fortaleza F-2-1](#)). Las numerosas reuniones de coordinación han permitido detectar pequeños fallos de coordinación puntuales. Además, en años anteriores se dieron algunos casos en los que el Departamento encargado de una materia actuó decididamente para evitar el solapamiento entre las asignaturas de una materia. En cualquier caso, es inevitable que en un futuro puedan surgir problemas por lo que se debe seguir manteniendo este elevado seguimiento del grado a través del coordinador de grado, los coordinadores de curso y los delegados (estudiantes) de curso.

Todas las acciones extraordinarias (reuniones con profesores, estudiantes, etc.) se realizaron con una celeridad y responsabilidad dignas de destacar y que ponen de manifiesto la buena coordinación y eficacia de los mecanismos dispuestos en la Facultad ([Fortaleza F-2-2](#)) para analizar la situación y emprender las acciones necesarias para dar respuesta a los problemas de coordinación detectados en la CCGIEC y en las reuniones con los estudiantes, buscando siempre el mantenimiento de la calidad de la docencia y el beneficio de estudiantes y profesores.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<a href="#">Fortaleza F-2-1</a> : Adecuado funcionamiento de la coordinación horizontal y vertical.	
<a href="#">Fortaleza F-2-2</a> : Rápida respuesta de coordinación y eficacia ante los pequeños problemas detectados.	

### 3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

Los datos del profesorado que imparte docencia en el Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones en el curso 2024-25, de acuerdo con los datos proporcionados por SIDI (con fecha 01/11/2024) y los extraídos de GEA y de la guía docente, son los mostrados en la tabla siguiente:

Categoría	Datos del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones (curso 2024-25)				
	Número de profesores		ECTS impartidos		Sexenios
	Cantidad	% sobre el total	Cantidad	% sobre el total	
Catedráticos de Universidad	10	17,9	52,4	18,0	48
Titulares de Universidad	15	26,8	82,1	28,3	44
Profesores Contratados Doctores (incluyendo interinos)	6	10,7	61,2	21,1	8
Profesores Ayudantes Doctores	11	19,6	46,6	16,0	3
Colaboradores	1	1,8	11,4	3,9	----
Ayudantes	3	5,4	9,9	3,4	----
Eméritos	1	1,8	8,6	3,0	6
Investigadores Postdoctorales	3	5,4	11,6	4,0	---
Investigadores en Formación	6	10,7	6,7	2,3	---
TOTAL DE PROFESORES	56	100	290,5	100	109

Esta tabla la configuró Decanato a partir de datos de SIDI del 1 de noviembre de 2024, añadiendo los datos de investigadores postdoctorales y de personal investigador en formación, que no se incluyen en esta base de datos, y corrigiendo los porcentajes en consecuencia. De la tabla anterior se deduce que **casi todos los profesores involucrados en la titulación son doctores (49 de 56, 87,5 %)**, y una buena parte están contratados de manera permanente (colaboradores, doctores, titulares y catedráticos), pues constituyen el 57,1 % del profesorado, aunque impartieron el 63,3 % de los créditos de la titulación (*Fortaleza F-3-1*). Todos cuentan con una gran experiencia docente e investigadora. Prueba de ello es un elevado número de sexenios, pues, de acuerdo con los datos de SIDI, la media por profesor entre los colectivos que pueden pedir sexenios es 2,53, ligeramente inferior a la del año pasado (3,1) por la inclusión este año de los profesores ayudantes doctores. (*Fortaleza F-3-2*). Los **curricula vitae**, incluyendo docencia e investigación, de los profesores relacionados con el GIEC, se pueden encontrar en <https://fisicas.ucm.es/estructura-personal-academico-grado-en-ingineria-en-electronica-de-comunicaciones>.

Es de destacar que muchos profesores, especialmente los que se encuentran al inicio de su carrera académica, apuestan por su formación académica, participando en numerosos cursos de formación ofrecidos por la propia Universidad Complutense de Madrid. Además, muchos profesores realizaron un curso dirigido a toda la comunidad complutense y destinado dar a conocer las herramientas de inteligencia artificial y su uso en docencia fue planteado y dirigido por uno de los catedráticos implicados en la titulación.

Ha habido participación de los docentes en seminarios y congresos orientados a la educación. Así, gran parte de los profesores adscritos participaron en la VIII Jornada de Innovación Docente en la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid, pero también en varios congresos nacionales e internacionales, que en muchos casos condujeron a la publicación de un trabajo. Podemos destacar los siguientes congresos internacionales:

- 19th International Technology, Education and Development Conference, Valencia, Spain, 3-5/03/2025
- 17th International Conference on Education and New Learning Technologies, pp. 1392-1396, Palma, Spain, 30 June - 2 July 2025
- Jornadas de Automática, sesiones de formación en la docencia.
- International Conference on Interactive Collaborative Learning
- International Conference on Education and New Learning Technologies
- 5º Congreso Caribeño de Investigación Educativa, 10-12 de abril de 2025, Punta Cana, República Dominicana
- XVII Jornadas de Docencia en Economía (JDE 2025)

Entre los temas tratados, hay que hacer mención a la enseñanza del control de sistemas y la automática, al uso de FPGA, circuitos integrados, etc. Además, varios profesores son conocidos por su gran actividad de difusión de la ciencia tanto en redes sociales como en cursos de verano. Se debe destacar también la implicación de varios de los profesores del título en las jornadas de puertas abiertas de la Universidad Complutense, donde se muestra el centro a los estudiantes de ESO y Bachillerato.

Finalmente, una buena parte de los profesores han participado en diversos proyectos de innovación y mejora de la calidad docente, siendo dos de ellos responsables. En su mayoría, estos proyectos han sido financiados por la Universidad Complutense de Madrid, habiendo alguno interuniversitario en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid. Podemos destacar los siguientes:

- “Uso del CORE-V Wally en las asignaturas del Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática” (IP con docencia en el título)
- “Herramientas activas para fomentar la motivación y el autoaprendizaje” (IP con docencia en el título)
- “Integración de la Computación Científica en la Enseñanza de la Física”
- “Plataforma de bajo coste para el desarrollo de proyectos y prácticas con dispositivos periféricos y microcontroladores.”
- “Mejora del Desarrollo de Competencias Específicas en Materias de Programación Mediante la Construcción de Especificaciones Ejecutables”
- “Herramientas activas para fomentar la motivación y el autoaprendizaje: aula invertida basada en objetivos breves de aprendizaje” (En colaboración con la UPM)

Debe hacerse constar que, en el último informe de Renovación de la Acreditación, emitido en 2024, se dio la máxima calificación posible en el apartado de Personal Académico implicado en la titulación.

En el Grado están implantadas las encuestas de calidad docente por parte de la Oficina de Calidad. A partir de los datos suministrados por esta, en la tabla de índices sobre Docentia se han desglosado los indicadores respecto a los profesores que imparten en el Plan nuevo (Plan 2020) y en el antiguo (Plan 2012). El modelo DOCENTIA-UCM verificado por la Fundación para el Conocimiento madri+d en 2016, ha sido implantado de forma gradual (desde el curso 2016-2017), certificándose su implantación en marzo de 2022 por la Fundación para el Conocimiento Madri+d. En Docentia-UCM, el profesorado se evalúa cada 3 años (los dos primeros años solo participa en el Plan Anual de Encuestas, PAE) y es en el tercer año donde obtiene una evaluación global de la actividad docente solicitada.

No ha sido posible obtener los indicadores del programa Docentia para el curso 2024-25 ya que el Vicerrectorado de Calidad no ha proporcionado los datos provisionales de dicho curso, por lo que no ha sido posible su análisis ni la comparativa con años anteriores ([Debilidad D-3-1](#)). Esperamos, no obstante, que sean bastante similares dado que el profesorado del grado ha variado poco. El análisis es el mismo que en la memoria de seguimiento del curso 2023-24.

	Curso autoinforme acreditación 2022-23	1º curso de acreditación 2023-24	2º curso de acreditación 2024-25
IUCM-6A Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	P2012: 93,0 % P2020: 90,9 %	P2012: 92,1 % P2020: 93,2 %	P2012: -- % P2020: -- %
IUCM-7A Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	P2012: 100 % P2020: 100 %	P2012: 100 % P2020: 100 %	P2012: -- % P2020: -- %
IUCM-8A Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	P2012: 100 % P2020: 100 %	P2012: 100 % P2020: 100 %	P2012: -- % P2020: -- %

El indicador IUCM-6A (tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente) es el porcentaje del número de profesores que solicitan la participación en el Programa de Evaluación Docente frente al número total de profesores del Grado. Al estar desglosado, se entiende que cada plan se ha considerado a efectos

prácticos como una titulación distinta. Se puede observar que la participación en el Programa de evaluación docente es casi la máxima en ambos planes de estudio ([Fortaleza F-3-3](#)). Solo se tiene constancia de una persona que, cercana a la jubilación, no ha participado en el programa de encuestas y de otros profesores recién incorporados que desconocían el procedimiento de solicitud de participación en el programa.

Respecto al indicador IUCM-7A (tasa de evaluación en el Programa de Evaluación Docente), se constata que es del 100 % para ambos planes.

El indicador IUCM-8A alcanza el 100 % en los dos planes. Más aún, destaquemos que el 30 % han sido evaluadas como excelentes y el 56,7 % como muy positivas, siendo cifras muy similares a las del año anterior. ([Fortaleza F-3-4](#)). A diferencia del año anterior, no se han producido evaluaciones negativas.

En cuanto a la participación de los estudiantes en el programa DOCENTIA, los datos proporcionados por la Oficina de Calidad no indican el porcentaje de participación de los estudiantes ([Debilidad D-3-2](#)), pero consultando a profesores del grado se ha observado que la participación de los estudiantes es baja ([Debilidad D-3-3](#)). El Centro reconoce que es un problema general y dada la importancia de estas encuestas, está poniendo todos los medios a su alcance para incentivar la participación (con anuncios, mensajes por parte de la vicedecana de estudiantes en el espacio de coordinación de estudiantes e incluso sorteando sudaderas exclusivas de la Facultad), pero es un mal endémico que no tiene fácil solución tal como se están llevando a cabo actualmente las encuestas. Se espera, sin embargo, que la intensa campaña de promoción que ha realizado el Decanato de la Facultad, con el sorteo de sudaderas entre los participantes y que se describe más adelante, haya aumentado la participación en este proceso.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<a href="#">Fortaleza F-3-1</a> : alta proporción de personal docente permanente.	<a href="#">Debilidad D-3-1</a> : falta de datos de Docencia del curso 2024-25
<a href="#">Fortaleza F-3-2</a> : gran experiencia docente e investigadora.	<a href="#">Debilidad D-3-2</a> : falta de indicadores sobre porcentaje de participación de los estudiantes en Docencia
<a href="#">Fortaleza F-3-3</a> : alta participación del profesorado del GIEC en el programa Docencia	<a href="#">Debilidad D-3-3</a> : baja participación de los estudiantes en Docencia
<a href="#">Fortaleza F-3-4</a> : alto porcentaje de Evaluaciones Excelentes o muy positivas	

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

Está implantado el sistema previsto en la memoria de verificación. La Comisión de Calidad del Centro ha diseñado impresos para la presentación de reclamaciones y sugerencias, los cuales están disponibles no sólo en papel, sino también en la página web del grado (<http://fisicas.ucm.es/calidad>), donde se ha habilitado un formulario on-line.

Asimismo, a disposición de profesores, estudiantes y PTGAS, el centro ofrece un buzón de sugerencias para recoger todas sus propuestas.

Estos medios para presentar reclamaciones y sugerencias y los mecanismos para su tratamiento permiten que se tramitan inmediatamente y garantizan que se pueda actuar en tiempo real sobre el problema, lo que es de calidad del Grado ([Fortaleza F-4-1](#)). La autoría de las quejas y sugerencias por los mecanismos establecidos por la Facultad solo la conoce la Vicedecana de Calidad, quien tras analizar el escrito informa al Decano y/o al Coordinador de Grado sobre lo recibido para decidir sobre la acción más conveniente en el menor tiempo posible. Si no es resoluble inmediatamente, la CCGIEC es informada para que se acuerde una acción consensuada. En cualquier caso, todas aquellas quejas y sugerencias dirigidas a la Comisión de Calidad se mencionan en las reuniones de la CCGIEC y en la CCC para su ratificación. En el curso 2019-20, la Comisión realizó acciones para presentar los diferentes canales de quejas y reclamaciones y la importancia de su uso, pasando el porcentaje de conocimiento de estos canales de un 48,9 % en 2018-19 a un 71,4 % en 2019-20 y 64,0 % en 2020-21. Sin embargo, el grado de conocimiento de este canal cayó en los cursos 2021-22 y 2022-2023 al 50 %, lo que llevó a tomar medidas similares este año para extender el conocimiento entre los estudiantes de este canal. sugerencias en el acto de bienvenida, en las encuestas de primer curso, y se han realizado visitas al aula para informar de esta posibilidad. Esto no pareció funcionar en el curso 2023-2024, en

el que no se observó una mejoría (42,6 %), lo que obligó al centro a seguir tomando medidas para que los estudiantes conocieran este canal. En el curso 2024-2025 se produjo una mejora significativa (53,7 %), que aún es demasiado baja ([Debilidad D-4-1](#)). Sin embargo, no debería descartarse la posibilidad de que los estudiantes estén malinterpretando la pregunta que se realiza desde el Vicerrectorado de Calidad. Por otro lado, se ha constatado que, en muchos casos, los estudiantes prefieren recurrir a su representante en la CCGIEC o a los coordinadores de grado o cursos para transmitir sus inquietudes y avisar de problemas.

Incluso con este desconocimiento del sistema, durante el curso 2024-2025 se produjeron varias quejas por parte de algunos estudiantes siguiendo los cauces indicados. Se dan a continuación algunos detalles sobre estos hechos:

- Dos estudiantes informaron de la inadecuación del examen parcial de “Control de Sistemas”, que consideraban excesivamente largo para el tiempo ofrecido. Esta queja fue resuelta satisfactoriamente antes de la reunión tras la charla del Delegado de Curso y la Vicedecana de Calidad con la profesora responsable.
- Se avisó de que la asignatura “Economía y Gestión de Proyectos” habría aplicado un método de calificación diferente al aprobado en la Guía Docente. Se resolvió tras hablar el coordinador con el responsable.
- Según los estudiantes, en la “Tecnologías Fotónicas de las Comunicaciones”, donde se estarían exigiendo conocimientos de Física muy altos para lo enseñado en la titulación. Se explicó la situación a los profesores, que dieron su opinión, y se acordó realizar una modificación del temario y plantear reuniones con los profesores de Electromagnetismo para coordinar contenidos.
- Finalmente, varios profesores de EMFTEL se quejaron del excesivo número de TFG solicitados. Se explicó que el número de TFG solicitados se calculaba a partir del personal que aparece en SID, y que tiene en cuenta lo pedido para otras titulaciones. Se acordó que en los próximos años EMFTEL y DACYA propusieran el mismo número de trabajos y abrir la posibilidad de oferta a otros departamentos.

Las reclamaciones son atendidas en cuanto se reciben y se tratan de resolver lo antes posible, realizando, además, un seguimiento posterior ([Fortaleza F-4-2](#)). Es reseñable que, si bien se ha producido alguna queja sobre la actividad docente del profesorado, se ha actuado con celeridad para solucionar esos problemas. Por otra parte, no hay quejas sobre otros aspectos relevantes de la titulación, hecho que se considera una fortaleza del título ([Fortaleza F-4-3](#)).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p><a href="#">Fortaleza F-4-1</a>: diferentes mecanismos de quejas y sugerencias y su tramitación inmediata.</p> <p><a href="#">Fortaleza F-4-2</a>: pocas reclamaciones, pero respuesta rápida y eficaz ante cualquier reclamación.</p> <p><a href="#">Fortaleza F-4-3</a>: pocas quejas acerca de la actividad docente del profesorado y resueltas con rapidez.</p>	<p><a href="#">Debilidad D-4-1</a>: Poco conocimiento de los estudiantes de los mecanismos de quejas y sugerencias, que no mejora a pesar de las acciones emprendidas.</p>

## 5. INDICADORES DE RESULTADO

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

Los indicadores de resultados establecidos en el Sistema de Garantía Interno de Calidad y mostrados en la siguiente tabla, han sido proporcionados por el Sistema Integrado de Datos Institucionales (SID) de la Universidad Complutense de Madrid.

#### INDICADORES DE RESULTADOS

<small>*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid</small>	Curso autoinforme acreditación 2022-23	1º curso de acreditación 2023-24	1º curso de acreditación 2024-25
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	50	50	50
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	45 (H:37/M:8)	48 (H:33/M:15)	49 (H:46/M:3)
ICM-3	90,0 %	96,0 %	98,0 %

CURSO 2024-25

Porcentaje de cobertura			
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	P20: 57,5 % P12: 72,5 % TOT: 61,9 %	P20: 62,6 % P12: 69,2 % TOT: 63,3 %	P20: 65,7 % P12: 84,5 % TOT: 66,2 %
ICM-5 Tasa de abandono del título	P20: --- P12: 45,3 %	P20: --- P12: 53,7 %	P20: 44,8 % P12: ---
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	P20: --- P12: 74,0 %	P20: 97,9 % P12: 63,2 %	P20: 87,4 % P12: 60,6 %
ICM-8 Tasa de graduación	P20: --- P12: 26,4 %	P20: --- P12: 11,3 %	P20: 11,3 % P12: ---
IUCM-1 Tasa de éxito	P20: 72,9 % P12: 86,0 % TOT: 77,0 %	P20: 75,5 % P12: 84,8 % TOT: 76,5 %	P20: 75,6 % P12: 94,8 % TOT: 76,1 %
IUCM-2 Tasa de demanda del grado en primera opción	56,0 %	44,0 %	56,0 %
IUCM-3 Tasa de demanda del grado en segunda y sucesivas opciones	1012 %	870 %	998 %
IUCM-4 Tasa de adecuación del grado	26,7 %	29,2 %	30,6 %
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	P20: 78,8 % P12: 84,3 % TOT: 80,4 %	P20: 82,9 % P12: 84,3 % TOT: 81,5 %	P20: 87,0 % P12: 89,2 % TOT: 87,0 %

Nota: P20 corresponde a datos del plan nuevo (Plan 2020) y P12 al plan antiguo (Plan 2012). TOT corresponde a los valores combinados.

(H/ M): Hombre / Mujer

Centrándonos en los tres primeros indicadores, (ICM-1: plazas ofertadas, ICM-2: nuevas matrículas, ICM-3: porcentaje de cobertura), se puede ver que la matrícula continúa oscilando entre 45-50 estudiantes de nuevo ingreso. En los últimos dos años se ha constatado que el número final de matriculados es prácticamente igual a las plazas ofertadas. Por otro lado, debe tenerse en cuenta que estos valores deben corregirse al alza, pues no se han incluido los estudiantes procedentes de ciclos formativos y por cambio de estudios, que aportan en torno a 4-5 matrículas adicionales por curso, aumentando el porcentaje de cobertura. Esta leve sobrematrícula permite compensar el abandono que se produce en los primeros meses de la titulación. En este grado, tradicionalmente la anulación de matrícula no es muy grande, por lo que un exceso moderado de partida funciona mejor y permite que no se dispare el número de estudiantes, lo que daría problemas en la gestión de los laboratorios de primer curso ([Fortaleza F-5.1-1](#)). También se observa un desequilibrio de género en los estudiantes matriculados, común en las ingenierías, que en el curso 2024-25 es más notable.

La tasa de rendimiento (ICM-4) se ha desglosado aquella correspondiente a estudiantes del plan nuevo (65,7 %) y del plan antiguo (85,4 %), siendo la tasa global del 66,2 %, prácticamente igual a la primera cifra debido a que el número de estudiantes en el plan antiguo es prácticamente testimonial. Aunque la tasa global alcanza el máximo histórico sigue siendo baja en comparación con los objetivos de la titulación ([Debilidad D-5.1-1](#)), si bien es superior a la propuesta en la memoria de verificación y posterior modificación del título (50 %). Es necesario destacar que la tasa de rendimiento del primer año de implantación del plan antiguo fue del 32,8 % y en los primeros años, de media, inferior al 45 %. En las memorias de seguimientos de años anteriores se postuló una mejoría en estos datos con el plan nuevo 2020, y parece confirmarse.

En cuanto a la tasa de abandono, indicador ICM-5, representa el porcentaje de estudiantes de una cohorte de entrada de nuevo ingreso en un curso académico X, matriculados en el Grado, que no aparecen matriculados en ese Plan en los cursos X+1, X+2, X+3 y sólo es calculable en el curso X+4. Por tanto, solo tiene sentido ofrecer datos a partir del curso 2016-2017 para el plan 2012 y solo el curso 2024-2025 para el plan 2020. En este último año no se proporcionaron datos del plan 2012. Esta tasa se encuentra alrededor del 45 %, alcanzándose un máximo del 53,7 % en el curso 2023-2024, y es principalmente debido a un abandono temprano (en los dos primeros cursos), como se ratificó en un estudio realizado en el curso 2019-20 por la CCGIEC ([Debilidad D-5.1-2](#)). Para mitigar el abandono temprano en los primeros meses del primer curso, se lanzó el Programa de Mentorías de la Universidad Complutense de Madrid en este título. En el curso 2024-25 nueve estudiantes de primer curso (telémacos) y dos de cursos superiores (telémacos) participaron en el programa. Si bien esta cifra

es baja en comparación con el número de estudiantes de nuevo ingreso, mejoran sensiblemente las del curso 2023-24. Se observa que la tasa de abandono del nuevo plan es unos puntos más baja que en las primeras promociones del plan 2012, donde se registró un valor del 50 %.

En el curso 2012-13 se inició el Grado con el primer curso, por lo que en el curso 2024-25 se ha dado la décima promoción de egresados. Sin contar las dos primeras promociones, donde era superior al 90 % por ser muy pocos egresados, el ICM-7 ha estado alrededor del 75 %. En el plan 2020 parece observarse el mismo comportamiento que en las dos primeras promociones del plan 2012, y sería deseable que esta cifra se mantuviese en las siguientes, aunque se piensa que son estudiantes que han completado la titulación en el tiempo requerido, sin necesidad de rematriculaciones, más los adaptados del plan 2012. Es esperable que esta tasa disminuya conforme lleguen nuevas promociones de estudiantes y desaparezcan las adaptaciones de plan. En lo que respecta al plan 2012, la tasa cae al 60,6 %, lo que parece algo natural dado que algunos de los estudiantes del plan 2012 se han adaptado al plan 2020 y, en todo caso, su presencia es casi testimonial.

Respecto a la tasa de graduación (ICM-8), que es la relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada que superan el Grado, en el tiempo previsto más un año, nos encontramos en este momento en un momento de transición entre planes que explican los extraños valores mostrados en la tabla. A diferencia de los años anteriores, se dan datos del plan 2020 y no del 2012, repitiéndose la cifra del año anterior (11,3 %). En las memorias de seguimiento anteriores, se indicó como una debilidad que la tasa de graduación fuese muy baja. Como los números de este curso son confusos, es necesario seguir considerando este aspecto como una debilidad no resuelta (*Debilidad D-5.1-3*). Se espera que una vez extinguido el plan 2012 y asentado el plan 2020 se puedan analizar mejor las tasas de graduación y de abandono.

En cuanto a los indicadores de la UCM, la tasa de éxito, IUCM-1 (que representa la proporción existente entre el número de créditos superados por los estudiantes y el número de créditos a los que se presentan a examen en cada curso) se mantiene por encima del 70 %, en concreto 76,1 % de media. La tasa de los estudiantes del nuevo plan, 75,6%, es similar a la del año anterior. La tasa excepcionalmente alta que se observa en el Plan 2012 se debería al hecho de que corresponden sobre todo a asignaturas de los últimos cursos de la titulación, que suelen tener tasas de éxito más alta por motivos conocidos: adaptación completa al sistema de enseñanza universitaria, asignaturas que les despiertan mayor interés, etc.

En cuanto al perfil de los estudiantes solicitantes del Grado, los indicadores IUCM-2 y IUCM-3 reflejan que la demanda del Título es buena con valores habituales superiores al 50 % en el primer parámetro (56 % en 2024-25). A lo largo de los años, la CCGIEC realizó encuestas para conocer datos de los estudiantes de nuevo ingreso, y los datos obtenidos de esta están en consonancia con los datos proporcionados por SIDI. En general, más del 50 % de los estudiantes de nuevo ingreso eligen este título en primera o segunda opción. Este fenómeno puede achacarse a varios motivos: valoración positiva por parte de estudiantes o egresados, que animan a los nuevos estudiantes a matricularse, o a que el título tenga la mayor nota de acceso entre títulos similares, a la buena situación geográfica del centro, etc. No debe descartarse tampoco la atracción provocada por el Grado en Física que se imparte en el centro, que da a conocer al resto de titulaciones de la Facultad entre los estudiantes que finalizan el bachillerato.

Asimismo, la evolución del indicador IUCM-4, que está relacionado con los estudiantes de primera opción que finalmente se matriculan es del 30,6 %, continuando con su camino al alza.

Por último, la Tasa de evaluación del grado (IUCM-16), que representa la dificultad/facilidad con la que los estudiantes tienen la expectativa de superar las materias en las que se presentan a examen. En ambos planes, la tasa durante estos cursos es del 87,0 %, y se muestra que se mantiene por encima del 80 % (*Fortaleza F-5.1-2*). La Comisión considera que es aceptable, aunque estará atenta para que no baje y a ser posible siga subiendo.

Como complemento a los indicadores, se incluye la tabla de asignaturas y sus resultados en el curso 2023-24 (ICMRA-2) al final de este apartado. Varias asignaturas del plan 2012 carecieron de matriculados, aunque por coherencia se muestran en la tabla. Algunos datos generales, que ratifican los valores de los indicadores anteriores y que ya había observado y evaluado la CCGIEC en su revisión de resultados anual, son:

En el primer curso solo hay estudiantes del plan 2020. En los estudiantes del plan 2020 el porcentaje de estudiantes aprobados frente a presentados es del 74 %, con lo que parece que se estabiliza la tendencia al

alza observada en años anteriores (2023-24: 75,1%, 2022-23: 74,6%, 2021-22: 71,6 %, 2020-21: 58,7 %, 2019-20: 61,3 %). Esto también se advierte en la tasa de aprobados frente a matriculados, que supera el 64,8 % mejorando los resultados de cursos anteriores (2022-2023: 63,4 %; 2022-23: 61,0 %; 2021-22: 56,8 %; 2020-21: 45,8 %). La asignatura “Análisis de Circuitos”, con unas tasas de éxito en torno al 20 %, en tanto que las del resto se encuentran entre el 51 % y el 87 %. A lo largo del curso 2023-2024 se implantaron diversas medidas como el aumento de horas de clase y cambios en la evaluación de laboratorios, lo que ha permitido aumentar la tasa de éxito al 40 %, más baja que las de otras asignaturas, pero significativamente mejores que las de años anteriores.

En los estudiantes de segundo curso del plan 2020 (no existe ya el plan 2012) se observan tasas de éxito de 70,4 % de aprobados frente a presentados, 60,7 % de aprobados frente a matriculados. Históricamente se han observado problemas en varias asignaturas. En primer lugar, “Electromagnetismo I y II”, solían tener tasas en torno al 30 % de aprobados frente a matriculados. Temiéndose que esto se deba a la inadecuada formación matemática de los estudiantes, los profesores de las asignaturas han mantenido contactos con los de las asignaturas de la materia Matemáticas para descubrir puntos débiles. Es posible que estas medidas hayan surtido efecto, pues en ambas asignaturas la tasa se sitúa en torno al 55 %. En años anteriores, preocupaban las asignaturas “Sistemas Lineales” y “Procesamiento de Señales” por la sobrecarga de trabajo de los estudiantes. Este curso se enmendó este problema, pero se descubrió que los estudiantes estudiaban preferentemente una parte de “Sistemas Lineales” (análisis temporal) dejando de lado la otra (análisis en frecuencia) para aprobar la asignatura. Esto, sin embargo, conducía al fracaso en la asignatura “Procesamiento de Señales”, lo que ha motivado la introducción de cambios en el método de calificación de la primera asignatura para el curso 2024-2025. A consecuencia de esto la tasa de aprobados frente a matriculados sube al 61,2 % en “Procesamiento de Señales”, pero se mantiene en un 41 % en la otra asignatura. Finalmente, las tasas de éxito de la asignatura “Estructura de Computadores” mejoran respecto al año anterior, una vez resuelto un problema detectado dos años antes.

Como en segundo curso, la presencia de estudiantes del plan 2012 es testimonial excepto en alguna asignatura de tercero como “Electrónica Analógica” o “Comunicaciones Inalámbricas”. Por ello, nos centraremos en el Plan 2020. En tercer curso se observa una mejora significativa en las tasas de éxito, que ya se habían encontrado en años anteriores. Llama la atención la asignatura “Física de Dispositivos Electrónicos”, con una tasa de aprobados frente a matriculados del 54 %. Posiblemente, la exigencia de conocimientos de Física de esta asignatura puede resultar un escollo para los estudiantes. Si nos fijamos en su histórico, se puede apreciar que es similar en los últimos 3 años (53 % en 2022-23, 55 % en 2021-22). Otras asignaturas como “Teoría de Comunicación” han mejorado resultados, hecho atribuible a la mejora de la formación previa de los estudiantes tras la implantación del nuevo plan de estudios. Otras asignaturas como “Fundamentos de Redes de Computadores” tienen tasas de aprobados del 100 %, hecho atribuible a la propia naturaleza de la asignatura.

Por último, los datos de las asignaturas de cuarto curso y optativas no arrojan datos preocupantes, alcanzándose tasas de éxito mucho mejores que la de los cursos previos. Esta tendencia se lleva observando desde tiempo atrás, y se han dado razones para ello (asignaturas no generalistas, motivación de estudiantes, etc.). Solo es de reseñar el caso de “Tecnologías Fotónicas de las Comunicaciones”, donde se observan unas tasas de éxito sensiblemente bajas, lo que condujo a reuniones de la CCGIEC con los responsables y estudiantes para entender qué originaba esto, y emprender acciones posteriores, como el replanteamiento del temario, reunión con profesores de asignaturas, etc.

Se observa una descompensación en la matriculación en algunas optativas, pero se asocia a la implantación del nuevo plan de estudios. Así, la baja matriculación de la asignatura “Tecnología Fotónica de Comunicaciones” se debe a que solo se ofrece a estudiantes del Plan 2020. En cualquier caso, se llevaron a cabo diversas acciones para promocionar asignaturas, lo que ha llevado a una distribución equitativa de estudiantes entre las distintas asignaturas optativas ofertadas en el curso 2025-26, con la excepción de “Prácticas de Empresa”, con un proceso de matrícula distinto.

Tabla ICMRA-2: Resultados académicos del curso 2023-24 para el Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones

Asignatura	Carácter	Curso	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
ÁLGEBRA (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL / BASICA	1	75	51	24	65,3	72,1	9,3	64,7	7	19	40	8	1	0
AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL / BASICA	2	51	47	4	82,4	89,4	7,8	87,2	4	5	20	18	2	2
ANÁLISIS DE CIRCUITOS (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL / BASICA	1	104	49	55	29,8	39,7	25,0	16,3	26	47	17	6	3	5
ANTENAS	OBLIGATORIA	4	21	19	2	76,2	80,0	4,8	73,7	1	4	9	6	1	0
ARQUITECTURA DE SISTEMAS INTEGRADOS (Plan 2012 – 0890)	OBLIGATORIA	4	3	1	2	66,7	66,7	0,0	100,0	0	1	2	0	0	0
ARQUITECTURA DE SISTEMAS INTEGRADOS (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	4	22	22	0	63,6	73,7	13,6	63,6	3	5	9	4	0	1
BIOINGENIERÍA (Plan 2020 – 080R)	OPTATIVA	3	44	44	0	95,5	95,5	0,0	95,5	0	2	30	10	1	1
CÁLCULO (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL / BASICA	1	62	49	13	79,0	90,7	12,9	79,6	8	5	39	8	1	1
CIRCUITOS DE ALTA FRECUENCIA (Plan 2020-080R)	TRONCAL / BASICA	3	46	39	7	60,9	71,8	15,2	59,0	7	11	25	3	0	0
CIRCUITOS DIGITALES (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL / BASICA	1	73	50	23	58,9	66,2	11,0	54,0	8	22	24	14	5	0
COMUNICACIONES INALÁMBRICAS (Plan 2012 – 0890)	OBLIGATORIA	3	5	0	5	100,0	100,0	0,0	---	0	0	4	0	0	1
COMUNICACIONES INALÁMBRICAS (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	3	54	44	10	74,1	93,0	20,4	75,0	11	3	33	7	0	0
CONTROL DE SISTEMAS (Plan 2012 – 0890)	OBLIGATORIA	3	1	0	1	100,0	100,0	0,0	---	0	0	0	1	0	0
CONTROL DE SISTEMAS (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	3	50	42	8	86,0	89,6	4,0	83,3	2	5	35	8	0	0

CURSO 2024-25

DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	4	22	20	2	72,7	84,2	13,6	80,0	3	3	7	7	1	1
ELECTROMAGNETISMO I (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	2	80	43	37	56,3	68,2	17,5	44,2	14	21	34	9	0	2
ELECTROMAGNETISMO II (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	2	76	42	34	54,0	60,3	10,5	42,9	8	27	35	6	0	0
ELECTRÓNICA ANALÓGICA (Plan 2012 – 0890)	OBLIGATORIA	3	2	0	2	0,0	0,0	50,0	--	1	1	0	0	0	0
ELECTRÓNICA ANALÓGICA (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	3	45	34	11	46,7	75,0	37,8	44,1	17	7	10	7	4	0
ELECTRÓNICA FÍSICA (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	2	52	43	9	50,0	60,5	17,3	51,2	9	17	20	5	1	0
ELECTRÓNICA DE POTENCIA (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	4	22	20	2	63,6	70,0	9,1	70,0	2	6	7	7	0	0
EMPRESA Y GESTIÓN DE PROYECTOS (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL/BÁSICA	2	48	44	4	89,6	93,5	4,2	88,6	2	3	28	13	0	2
ESTRUCTURA DE COMPUTADORES (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	2	63	42	21	61,9	67,2	7,9	52,4	5	19	36	3	0	0
FÍSICA DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS (Plan 2012 – 0890)	OBLIGATORIA	3	2	0	2	100,0	100,0	0		0	0	2	0	0	0
FÍSICA DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	3	55	41	14	60,0	76,7	21,8	58,5	12	10	25	7	1	0
FÍSICA I (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL / BÁSICA	1	65	48	17	63,1	67,2	6,2	62,5	4	20	31	7	2	1
FÍSICA II (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL / BÁSICA	1	70	48	22	55,7	61,9	10,0	58,3	7	24	31	6	2	0
FUNDAMENTOS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL / BÁSICA	3	46	41	5	71,7	73,3	2,2	70,7	1	12	21	12	0	0

CURSO 2024-25

FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL / BASICA	3	43	42	1	93,0	100,0	6,7	92,9	3	0	22	13	4	1
INFORMÁTICA (Plan 2020 – 080R)	TRONCAL / BASICA	1	53	49	4	92,5	92,5	0,0	93,9	0	4	5	19	23	2
INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (Plan 2012 – 0890)	OBLIGATORIA	4	2	1	1	100,0	100,0	0,0	100,0	0	0	2	0	0	0
INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	4	23	21	2	78,3	81,8	4,4	81,0	1	4	10	7	0	1
OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS (Plan 2020 – 080r)	OPTATIVA	3	4	4	0	100,0	100,0	0,0	100,0	0	0	2	1	1	0
PRÁCTICAS DE EMPRESAS (Plan 2012 – 0890)	OPTATIVA	4	1	1	0	100,0	100,0	0,0	100,0	0	0	0	0	1	0
PRÁCTICAS DE EMPRESAS (Plan 2020-080R)	OPTATIVA	4	11	11	0	100,0	100,0	0,0	100,0	0	0	0	4	6	1
PROCESAMIENTO DE SEÑALES (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	2	67	40	27	61,2	73,2	16,4	52,5	11	15	27	13	1	0
REDES DE COMPUTADORES (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	4	22	22	0	86,4	86,4	0,0	86,4	0	3	3	15	0	1
REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	1	55	49	6	83,6	97,9	14,6	85,7	8	1	26	17	2	1
ROBÓTICA (Plan 2012 – 0890)	OPTATIVA	4	2	2	0	100,0	100,0	0,0	100,0	0	0	1	1	0	0
ROBÓTICA (Plan 2020 – 080R)	OPTATIVA	4	11	11	0	81,8	100,0	18,2	81,8	2	0	6	2	1	0
SISTEMAS LINEALES (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	2	61	40	21	41,0	50,0	18,0	35,0	11	25	22	3	0	0
SISTEMAS OPERATIVOS DE TIEMPO REAL (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	2	54	41	13	61,1	78,6	22,2	58,5	12	9	28	3	0	2
TECNOLOGÍAS FOTÓNICAS PARA COMUNICACIONES (Plan 2020 – 080R)	OPTATIVA	4	11	11	0	36,4	44,4	18,2	36,4	2	5	3	1	0	0

TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN (Plan 2020 – 080r)	OBLIGATORIA	3	43	32	11	55,8	66,7	16,3	46,9	7	12	19	5	0	0
TRABAJO FIN DE GRADO (INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES) (Plan 2012 – 0890)	PROYECTO FIN DE CARRERA	4	14	2	12	85,7	100,0	14,3	50,0	2	0	2	7	3	0
TRABAJO FIN DE GRADO (INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES) (Plan 2020 – 080r)	PROYECTO FIN DE CARRERA	4	18	18	0	72,2	100,0	27,8	72,2	5	0	2	2	9	0
TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS (Plan 2020 – 080R)	OBLIGATORIA	1	63	56	7	87,3	93,2	6,4	87,5	4	4	44	11	0	0

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<i>Fortaleza F-5.1-1:</i> Adecuada demanda de plazas.	<i>Debilidad D-5.1-1:</i> Baja tasa de rendimiento
<i>Fortaleza F-5.1-2:</i> Tasa de evaluación del grado estable en torno al 80 %	<i>Debilidad D-5.1-2:</i> Alto abandono temprano <i>Debilidad D-5.1-3:</i> Tasa de graduación baja

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

En cuanto a las encuestas de satisfacción a los diferentes colectivos implicados (estudiantes, profesorado y PTGAS) que se realizan online desde la Unidad de Encuestas de la UCM (Vicerrectorado de Calidad) en el curso 2023-24, consideramos que aún no se han alcanzado las tasas de participación deseables, superiores al 50 %. Aun así, en el caso de los porcentajes de participación de estudiantes se ha mantenido en un nivel aceptable (24,9 %), que si bien baja respecto a la del año anterior (29,9 %), es muy superior a las de años anteriores (12,3 % en 2022-2023; 14,1% en 2021-22; 12,9 % en 2020-2021). El importante ascenso observado en la participación de los estudiantes se debe a la intensa campaña de información realizada por el Decanato de la Facultad, promocionando la participación mediante: (a) correos por parte de la vicedecana de estudiantes, (b) correos personalizados con el enlace al cuestionario por parte de la vicedecana de calidad, (c) campaña de publicidad a través de anuncios en las pantallas de la Facultad, página web y redes sociales (Instagram, X) y (d) realización de un sorteo de sudaderas entre los diferentes colectivos (estudiantes, PDI y PTGAS) que demostraron haber participado en las encuestas (ver <https://fisicas.ucm.es/sorteo-encuestas-de-satisfaccion/>) (*Fortaleza F-5.2-1*). El resultado de esta iniciativa ha sido muy positivo, consiguiendo que la participación en las encuestas mejore en todos los colectivos excepto en los egresados, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Comparación del porcentaje de participación de los diferentes colectivos en las encuestas de satisfacción**

	2022-23		2023-24		2024-25	
	FÍSICAS	UCM	FÍSICAS	UCM	FÍSICAS	UCM
PTGAS	30,4 %	26,1 %	54,7 %	25,2 %	58,1 %	20,4 %
	GIEC	UCM (Grados)	GIEC	UCM (Grados)	GIEC	UCM (Grados)
ESTUDIANTES	12,3 %	12,8 %	29,9 %	17,0 %	24,9 %	19,5 %
EGRESADOS	12,0 %	10,4 %	12,5 %	9,9 %	18,2 %	8,6 %
PDI	42,4 %	2141	45,9 %	2096	54,3 %	1386

Ente los egresados el porcentaje de participación en las encuestas realizadas por la Universidad Complutense de Madrid ha mejorado ligeramente (de un 12 % habitual en los cursos anteriores al 18,2 % en el curso 2024-25). Aun así, es muy superior a la media de los títulos de Grado de la UCM (9,9 %, es decir, casi el doble). En este curso se les ha enviado correos personalizados con el enlace al cuestionario por parte de la vicedecana de calidad tanto a los correos @ucm.es como a otros que se solicitaron en el acto de graduación. Es muy interesante destacar el éxito de una de las medidas que se llevaron a cabo para mejorar la participación de los egresados en las encuestas internas que realiza la Facultad. Se decidió que además de solicitarles que realizasen la encuesta interna al recoger el título, también se solicitó que las realizasen mientras esperaban a que empezara el acto de graduación. Esto permitió subir la tasa de participación en estas encuestas internas al 72,7 %, muy superior a la calculada en la UCM (*Fortaleza F-5.2-2*).

No hay porcentajes oficiales de porcentajes de participación del PDI, si bien aparece en los informes recabados que han participado 25 personas. Dado que hay 56 personas adscritas al título, aunque solo se envía el enlace a los profesores estatutarios (es decir, 46) se entiende que el porcentaje de participación es del 54,3 %, casi

10 puntos superior al año pasado (45,9 %, 42,4 % en 2022-2023; 35,3 % en 2021-2022) (*Fortaleza F-5.2-3*). Como en ocasiones anteriores, estos valores si bien son buenos, se debe mencionar que hay profesores cuya implicación en el título es testimonial, ya que puede limitarse a participar puntualmente en laboratorios o en dirección de TFG, lo que hace que su interés por llenar encuestas sea menor. En lo que respecta al PTGAS, la participación se mantenido (58,1 %) cerca del hito del año anterior, (54,7 %), ya lejos del 9,1 % del año 2021-22 y el 30,4 % del 2022-23 (*Fortaleza F-5.2-3*). Este porcentaje es muy superior al de la UCM en este colectivo (26,1 % en 2022-2023; 25,2 % en 2023-2024) lo que implica un gran compromiso del PTGAS de la Facultad con el Centro y con nuestras titulaciones. Otro aspecto que tener en cuenta es que no existe PTGAS adscrito a un título, sino a un centro, de tal manera que interactúan con estudiantes de todas las titulaciones.

En la siguiente tabla se muestran los índices de satisfacción de los diversos colectivos. Se observa que la satisfacción del alumnado con el título se mantiene (6,7), que la de los profesores sube ligeramente respecto a la del año anterior (8,0), y que la del PTGAS se recupera un poco frente al curso anterior (7,9). Todos estos valores siguen siendo muy positivos, pero preocupa que puedan descender, por lo que hay mantener la vigilancia.

	Curso autoinforme acreditación 2022-23	1º curso de acreditación 2023-24	2º curso de acreditación 2024-25
IUCM-13 Satisfacción de estudiantes con el título	7,0	6,9	6,7
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	8,1	7,7	8,0
IUCM-15 Satisfacción del PTGAS del Centro	8,3	7,7	7,9

#### Satisfacción del profesorado:

En cuanto a los ítems que componen las diferentes encuestas realizadas a los colectivos implicados, se deben destacar los siguientes aspectos en los datos del PDI: su experiencia (el 30,0 % tiene una experiencia entre 5-20 años y otro 40 % entre 21-30); su adecuada formación académica con relación a las asignaturas que imparte (9,5), su responsabilidad respecto a la titulación (calificaciones en tiempo adecuado, 9,2; cumplimiento del programa, 9,2) (*Fortaleza F-5.2-4*). Esto se traduce en altas valoraciones en la satisfacción con la titulación (número de estudiantes por aula, 8,5; coordinación de la titulación, 8,4; objetivos claros, 8,8; o importancia en la sociedad, 9,2), los recursos (satisfacción con el Campus Virtual, 9,3; recursos administrativos, 8,3; o aulas y espacios para la docencia, 8,2; Biblioteca, 8,0), y la gestión (información ofrecida sobre el título, 8,7; gestión de los procesos administrativos, 8,5; organización de horarios, 8,1; o apoyo técnico y logístico, 8,5). Un punto mejorable a juicio del profesorado es la orientación internacional del título (6,5).

Las valoraciones más bajas son las referentes a la actitud de los estudiantes, como el aprovechamiento de las tutorías (5,4), continuando la mejora del año anterior, aunque son mejorables (*Debilidad D-5.2-1*). Finalmente, hay que señalar que, al pedir una respuesta libre al profesorado, se menciona de nuevo la excesiva burocracia dentro de la universidad, dándose como ejemplo los excesivos trámites que hay que cumplir para adquirir material de laboratorio y la alta carga docente asignada, que no permite realizar adecuadamente actividades investigadoras. Asimismo, se denuncia el exceso de carga de trabajo por falta de personal, lo que impide realizar actividades de investigación, tal y como estaba previsto en su contrato.

#### Satisfacción del alumnado:

Las encuestas realizadas a los estudiantes son complejas de interpretar al convivir varios cursos y dos planes de estudios, con lo que es difícil saber si algunos resultados están inclinados hacia un plan u otro. Por otro lado, da la impresión de que algunas personas han utilizado las encuestas como medio de protesta, dando sistemáticamente 0 en muchos apartados, en tanto que el resto de los compañeros daban notas altas. A la luz de algunos comentarios dejados en el texto libre, cabe la posibilidad de que se use las encuestas como protesta contra la Universidad por motivos alejados de los puramente educativos.

El porcentaje de estudiantes que ha participado en las encuestas es del 24,9 %, levemente inferior a la cifra del año anterior pero muy superior al alcanzado tradicionalmente en la Facultad y en la propia UCM (el porcentaje de participación de estudiantes de grado en la UCM es del 17 % en el curso 2023-24) ([Fortaleza F-5.2-1](#)). En lo que respecta al análisis de los resultados, como aspectos positivos se pueden destacar que los estudiantes consideren que el número de estudiantes por aula es adecuado (8,2), la utilidad de las tutorías presenciales (7,9), el acceso al mundo laboral (7,9), la integración teórico-práctica (7,8) y la recomendación de estudiar en la UCM (7,8). El resto de los parámetros no permite una interpretación clara. Por ejemplo, la gama de respuestas a la pregunta sobre “*Nivel de dificultad apropiado*” está uniformemente distribuida entre 0 y 10, con un pico acusado en 8. Es probable que haya grupos de respuesta diferenciados entre primeros y últimos cursos, que al mezclarse en los diagramas de barras pierden matices. Entre los peor valorados, se encuentran la orientación internacional (5,8) (lo que coincide con la opinión de PDI y egresados), el retraso en las calificaciones (6,4) y la coordinación en algunas materias (6,1).

Algunos estudiantes han aprovechado la respuesta libre para dar sus opiniones. Se quejan de que solo haya laboratorios durante el turno de mañana o de tarde, las fechas de la convocatoria extraordinaria, del exceso de carga de laboratorio, etc.

#### Satisfacción del personal técnico de gestión, administración y servicios (PTGAS):

En cuanto a los ítems de la encuesta de satisfacción del PTGAS del Centro, su satisfacción en el puesto de trabajo (IUCM-15, 7,9) es la segunda mejor valoración en los últimos 6 años, pero inferior a la del año 2022-23 (8,3 que fue el máximo), si superior a la media de la UCM (7,7). Entre los aspectos mejor valorados, se encuentra la relación con compañeros de servicio (9,0); Comunicación con otros sectores (superior a 8) con la excepción de los Servicios Centrales (7,6). Por el contrario, el PTGAS denuncia el reducido tamaño de la plantilla (5,4) y la posibilidad de sustitución (6,3). También se aboga por definir mejor funciones y responsabilidades (6,7) y mejorar el plan de formación (6,6) y el servicio de riesgos laborales (6,7). Cabe decir que los resultados son muy similares a los observados en el conjunto de la UCM.

#### Satisfacción de los agentes externos:

De las encuestas realizadas a los agentes externos de la Comisión de Calidad del Centro (CCC) se destaca la alta satisfacción global con la actividad desarrollada en la CCC valoración media de 9,8 sobre 10, lo que representa una estabilización en la excelencia en los últimos años (desde el 2020-21 las valoraciones están entre 9,8 y 9,9). La satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad es de 10. Es importante señalar que en el curso 2022-23 se cambió uno de los agentes externos de la CCC manteniendo el altísimo nivel de satisfacción. Los agentes externos resaltan el gran trabajo que realizan los miembros de la Comisión de Calidad, valorando especialmente la metodología de trabajo que se sigue, los informes detallados que se presentan, la disponibilidad y actitud de escucha dentro de la comisión para todo comentario y observación, así como la organización de las reuniones.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<a href="#">Fortaleza F-5.2-1</a> : mejora significativa del porcentaje de participación del alumnado	<a href="#">Debilidad D-5.2-1</a> : Bajo uso de tutorías por los estudiantes
<a href="#">Fortaleza F-5.2-2</a> : Alta participación de egresados en la encuestas de satisfacción internas.	
<a href="#">Fortaleza F-5.2-3</a> : alto porcentaje de participación de profesores y PTGAS en las encuestas de satisfacción	
<a href="#">Fortaleza F-5.2.4</a> : alto porcentaje de profesores comprometidos con el Título y la UCM	

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

Según el reglamento del SGIC del Grado aprobado, los egresados indicarán su satisfacción con la formación recibida y, dos años después de que finalicen el grado, se realizarán encuestas de inserción laboral, ambas promovidas por el Rectorado de la Universidad y con la participación de la Oficina para la Calidad. Como ocurría en el caso de los estudiantes de cursos anteriores, los recién egresados no suelen participar en estas encuestas, pues solo se han obtenido 4 de 22 posibles (18,2 % de participación) ligeramente superior a la del año anterior (12,4 %) pero casi el doble que la del conjunto de graduados egresados de la UCM (9,9 % en el 2024-25). La satisfacción con la formación ha descendido ligeramente (7,5 en 2024-25, frente a 8,3 en 2023-24), pero, como se ha indicado en memorias anteriores, el bajo número de respuestas no permite darles mucha credibilidad a estos resultados. Destaca la valoración de actividades complementarias (9,0), pero el resto de los parámetros ha caído considerablemente respecto al año anterior. De un análisis pormenorizado de resultados se aprecia polarización en las respuestas, que no se han suavizado debido al número de participantes y que hacen difícilmente interpretables los resultados.

Abordemos a continuación las encuestas sobre inserción laboral a los egresados, indicador IUCM-30, en el curso 2024-25. Contestaron 7 personas de 24 (29,2 %), porcentaje similar a la del año anterior (30,4 %), y muy superior a las de años anteriores (2021-2022: 2, 2020-21: 0, 2019-2020: 1). Aun siendo baja, permite extraer algunas conclusiones. El 100 % de los encuestados han encontrado trabajo relacionado con la titulación en menos de dos meses tras finalizar los estudios y la satisfacción con el trabajo actual es muy alta (8,5).

Para aumentar la tasa de participación, hay que recordar que desde la CCGIEC se ha propuesto alguna medida como avisar a los estudiantes en la defensa del TFG de la necesidad de llenar las encuestas solicitadas. Esto ha permitido que la tasa de participación sea del 29,2 % en tanto que el de la UCM es del 17,7 %.

La tabla siguiente muestran los datos de los indicadores IUCM-29 e IUCM-30, relativos a este apartado. Entre paréntesis, se muestra el número de respuestas obtenidas en las encuestas.

	Curso autoinforme acreditación 2022-23	1º curso de acreditación 2023-24	2º curso de acreditación 2024-25
IUCM-29 Tasa de satisfacción egresados con la formación recibida	8,3 (3)	8,3 (3)	7,5 (4)
IUCM-30 Tasa de inserción laboral egresados	100 % (6)	100 % (7)	100 % (7)

Como complemento a estas encuestas, la CCGIEC ha realizado un seguimiento alternativo de los estudiantes egresados, pidiendo a los estudiantes que rellenen un formulario en el momento de recoger el título y, sobre todo, utilizando la red LinkedIn, para disponer de información sobre su inserción laboral ([Fortaleza F-5.3-1](#)). Al final del curso 2024-25, 21 estudiantes habían completado la titulación. De acuerdo con lo mostrado en sus perfiles de esta red social, 9 consiguieron trabajo antes de terminar el grado, 1 un mes después, 2 tres meses después y 4 indican que están en búsqueda activa de empleo. No hay información sobre los otros 5. Los egresados que han encontrado empleo lo han hecho en empresas tecnológicas (Indra, Airbus, Siemens, etc.) y como investigadores en la propia UCM. Por otro lado, parece confirmarse lo apuntado por el coeficiente IUCM-30, pues la inserción laboral de egresados de promociones anteriores es total.

El tiempo medio en la mayoría de los egresados para obtener empleo es de pocos meses, si no trabajan antes de completar estudios, en puestos de trabajo relacionados con la titulación y de importancia social ([Fortaleza F-5.3-2](#)).

Finalmente, se desea indicar que los días 1-3 de abril de 2025 se organizó la Feria de Empleo de Ciencias Físicas y Ciencias Químicas (<https://quimicas.ucm.es/file/dossier-feria-empleo-2025?ver>), donde asistieron varias de las empresas que han contratado a egresados de promociones anteriores, y se contó con la participación de egresados de promociones anteriores (*Fortaleza F-5.3-3*).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<i>Fortaleza F-5.3-1:</i> Eficiente sistema de seguimiento de egresados mantenido por el centro.	
<i>Fortaleza F-5.3-2:</i> Alta empleabilidad (tiempo medio de pocos meses en obtención de empleo)	
<i>Fortaleza F-5.3-3:</i> Realización de la II Feria de Empleo, junto con la Facultad de Ciencias Químicas	

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

El SGIC dispone de los resultados obtenidos por los estudiantes de movilidad proporcionados por el Vicedecanato de Movilidad, Prácticas y Empleabilidad, y de las encuestas de satisfacción que la Oficina Erasmus realiza. Con ellos se analiza la evolución y eficiencia de los programas y se proponen actuaciones de mejora en caso necesario.

En la página web <https://fisicas.ucm.es/intercambio-y-movilidad> se encuentra toda la información necesaria para los estudiantes que deseen realizar alguna estancia de estudio acogiéndose a alguno de los programas de movilidad. En el curso 2024-25 4 estudiantes de la Universidad Complutense de Madrid participaron en el programa ERASMUS+, viajando a las Universidades de Liubliana, Politécnica de Varsovia y de Oporto. Dos de esos cuatro estudiantes estuvieron el año completo y los otros el primer cuatrimestre. Al comparar con el histórico de estudiantes de Grado que han participado en el programa ERASMUS+ o similares, que ha sido: 1 (curso 2015-16), 5 (curso 2016-2017), 3 (curso 2017-2018), 0 (curso 2018-19), 2 (curso 2019-20), 0 (2020-21), 2 (2021-2022), 3 (2022-23) y 0 (2024-25), se deduce que el intercambio y la movilidad internacional parecen haber arraigado en el grado, afirmación que se ve reforzada por las cifras del curso 2025-26, en el que 6 estudiantes han participado en este programa. Es justo reconocer que estas pueden ser simplemente las fluctuaciones asociadas al bajo número (desde el punto de vista estadístico) que alcanzan los últimos cursos, y de los que solo un pequeño porcentaje decide cursar programas Erasmus+ o similar. Pero también es posible que las acciones de promoción de los programas de movilidad llevadas a cabo por el Vicedecanato de Movilidad y Prácticas esté dando sus frutos.

Respecto a la tasa de permeabilidad, se recibió a 2 estudiantes extranjeros dentro del programa de Convenios Internacionales, procedentes de las Universidades Santo Tomás de Aquino (Bogotá, Colombia) y Nacional Mayor de San Marcos (Lima, Perú). Como en el caso de los salientes, el número de estudiantes es similar salvo fluctuaciones estadísticas.

Actualmente se realiza un seguimiento personalizado de la evolución de los estudiantes por parte de la Vicedecana de Movilidad, Prácticas y Empleabilidad, aunque no se ha establecido ningún sistema propio de evaluación, pero sí desde la oficina Erasmus de la UCM se realiza una encuesta (obligatoria desde el curso 2016-17) cuyos datos se entregan al Vicedecanato de Movilidad, Prácticas y Empleabilidad. Lamentablemente, la herramienta de la UE no ha enviado los enlaces para los informes y, por tanto, este año no tenemos resultados de dicha encuesta (*Debilidad D-5.4-1*).

No se ha recibido ninguna respuesta a la encuesta de satisfacción del curso 2024-25, por lo que no tiene sentido realizar un análisis al respecto.

Durante el curso 2024-25 no se firmó ningún convenio con otros centros, si bien es cierto que ya existe un buen número de estos (<https://www.ucm.es/file/fis24?ver>). A pesar de la existencia de estos convenios, el número de estudiantes en movilidad es mejorable (*Debilidad D-5.4-2*) y la CCGIEC continuará fomentando la participación de los estudiantes en estos programas mediante la información de la existencia de estos convenios y animarlos a participar.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<p><u>Debilidad D-5.4-1:</u> Falta de datos de encuesta específica de movilidad</p> <p><u>Debilidad D-5.4-2:</u> Baja participación de los estudiantes en los programas de movilidad</p>

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

La asignatura de Prácticas en Empresas, asignatura optativa de 6 ECTS, 150 horas, puede escogerse en el octavo semestre (la Universidad permite que los estudiantes tengan la opción de continuar su formación extracurricularmente hasta 900 horas). Tiene por objetivo que el/la estudiante pueda acercarse al mundo laboral, que se familiarice con el entorno profesional y que ponga en práctica las capacidades adquiridas. La CCGIEC trata las Prácticas Externas como una asignatura más del plan de estudios: su seguimiento, calidad y aprovechamiento es discutido en las correspondientes sesiones en las que se presentan los resultados académicos.

Los estudiantes interesados en realizar la asignatura Prácticas en Empresa deben darse de alta en la aplicación dispuesta por la Universidad Complutense para la gestión de prácticas externas (curriculares) denominada GIPE (<https://gipe.ucm.es>) utilizando su clave de correo institucional. La oferta de prácticas disponibles es adecuada para la demanda actual existente en el Título y se puede acceder a ella por dos procedimientos: (1) en la aplicación GIPE, donde el estudiante encontrará las ofertas disponibles de empresas e instituciones; y (2) en la página web de la Facultad (<https://fisicas.ucm.es/oferta-de-practicas>), donde puede encontrar ofertas de empresas clasificadas según el sector empresarial. Además, el alumno tiene la posibilidad de establecer contacto con alguna empresa de su interés para la realización de prácticas externas. En este caso, deberá contactar con el coordinador de prácticas de la Titulación para evaluar la propuesta, valorar la adecuación de las prácticas a las competencias del Título y establecer, en su caso, el convenio marco correspondiente y dar de alta a la Empresa en GIPE. Cuando el alumno ha sido aceptado por la empresa/institución y formalizada la documentación, el coordinador autoriza la matrícula del alumno en la asignatura.

Además de un tutor en la empresa, a cada alumno se le asigna como tutor académico a un docente del Grado que actúa como persona de contacto con el estudiante y la institución externa y que supervisa que las prácticas se realizan con normalidad y se ajustan a la temática y carga de trabajo previamente establecidas, emitiendo un informe al respecto ([Fortaleza F-5.5-1](#)). Para su evaluación, además del informe del tutor académico, el tutor de la institución externa elabora un informe valorando diferentes aspectos del trabajo del estudiante, como puntualidad, responsabilidad, iniciativa, actitud, interés, integración en el grupo de trabajo, orden, asimilación del uso de tecnología, interpretación y evaluación de datos. En dicho informe deberá figurar expresamente el número de horas realizadas. Finalmente, el estudiante deberá presentar un informe detallado, cuyas características establecerá el tribunal evaluador, sobre el trabajo realizado y un tribunal compuesto por tres profesores del Grado, nombrados por la Junta de Facultad, analizan toda la documentación presentada, y junto con una sesión en la que cada estudiante expone brevemente el trabajo realizado, llevan a cabo la evaluación de cada alumno ([Fortaleza F-5.5-2](#)). El reglamento de esta asignatura (Prácticas en Empresa), las normas de matrícula y evaluación se encuentra publicado en la página web de la Facultad <https://fisicas.ucm.es/data/cont/docs/18-2019-06-13-Reglamento PE Fisicas UCM 2019v7.pdf>.

Se dispone de más de cien convenios con entidades públicas y privadas donde los estudiantes pueden realizar prácticas. En los últimos años, los estudiantes han realizado prácticas en empresas como Everis Spain S.L.U., Sener Ingeniería y Sistemas S.A., Iberdrola España, INTA, CERN, ATOS, Telefónica, ... En informes anteriores se destacó el hecho de que el número de estudiantes que se matricularon en Prácticas durante el curso 2023-2024 era muy inferior al del año anterior (9 en el 2023-24 frente a 21 en el 2022-23). Consultados el Coordinador de Prácticas de Empresas y la Vicedecana de Movilidad y Prácticas Externas, se dedujo que estaría motivado por el cambio introducido en la legislación nacional (Real Decreto Ley 2/2023), que obligó a incluir a los estudiantes en prácticas formativas en el sistema de la Seguridad Social desde el 1 de enero de 2024. Esto provocó que desaparecieran las ofertas de muchas empresas que tradicionalmente acogían estudiantes del grado. Estas decidieron no participar en esta actividad hasta que se hubiesen aclarado determinados puntos en los que reinaba la confusión a principios del año 2024. En 2025 se observó un cambio de tendencia,

pues el número de participantes subió a 13. En algunos casos, el propio estudiante consiguió las prácticas por sus propios medios (prácticas no ofertadas inicialmente en GIPE), lo cual indica iniciativa por parte de las y los estudiantes. Recalquemos que estas estancias deben aprobarse por el Coordinador de Prácticas de Empresa, pues la temática debe corresponder al plan de estudios. Las empresas y organismos donde los estudiantes cursaron las prácticas en el curso 2024-2025 fueron CIEMAT, Instituto Geográfico Nacional, Indra, etc.,

En el informe de seguimiento del curso 2021-2022, se lamentó la poca participación de los estudiantes en las prácticas externas. Desde entonces se debe destacar el trabajo realizado por la Vicedecana de Movilidad, Prácticas y Empleabilidad, que a principios de curso imparte una charla a los estudiantes de la Facultad sobre las prácticas externas, mencionando las ventajas que pueden aportar a la formación, los mecanismos de gestión, etc. Es posible que en años venideros estos números puedan variar significativamente, pues intervienen condicionantes externos, como la situación económica general, recuerdo de experiencias previas de estudiantes de generaciones anteriores en diversas empresas, o preferir cursar una optativa típica sin la incertidumbre inherente a unas prácticas externas. También es posible que los estudiantes opten por realizar las prácticas extracurricularmente y luego solicitar reconocimiento de créditos. En este caso, el estudiante habría adquirido las competencias de la asignatura sin haberla cursado y no constar oficialmente en ella.

Completamos este apartado estudiando las encuestas de satisfacción. En el apartado de Prácticas Externas de las encuestas de satisfacción de los estudiantes han contestado 7 estudiantes. Los resultados mejoran significativamente los de años anteriores, pues la satisfacción pasa de 7,3 a 8,7; la gestión del centro, de 4,8 a 8,6; la utilidad para la empleabilidad, de 4,3 a 7,4, en tanto que evaluables como la valoración formativa se mantienen en torno a 7. No obstante, se observa que en algunos casos la decepción del estudiante ha llevado a dar 0 puntos en algunos aspectos. Se sospecha que la formación de algunas empresas no fue adecuada y se ha guardado la experiencia del estudiante para desaconsejar en cursos posteriores al estudiante que realice prácticas ahí.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p><u>Fortaleza F-5.5-1:</u> El estudiante en prácticas tiene apoyo de un tutor en la empresa, un tutor académico y un coordinador de prácticas.</p>	
<p><u>Fortaleza F-5.5-2:</u> La evaluación del alumno la realiza un tribunal, teniendo en cuenta el informe del alumno, su presentación y sendos informes del tutor de la empresa y del académico.</p>	

## 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 o modificación del Título, realizado por la Agencia externa.**

**Solicitud de Verificación del Título:** Las recomendaciones recibidas en el Informe de la Solicitud de Verificación del Título, de fecha 19 de septiembre del 2012, han sido llevadas a cabo. En concreto fueron:

**Criterio 4:** Acceso y admisión de estudiantes: “Se deberían establecer varias metodologías docentes más específicas y asignarlas a cada una de las materias, según su naturaleza.”

**Acción:** se realizó en cuanto se recibió el informe.

**Criterio 5:** Planificación de las enseñanzas: “Se recomienda que los nuevos convenios de movilidad que se proponen lo sean con centros afines a la presente titulación.”

**Acción:** se habían indicado los convenios de la Facultad de Físicas. Ya se han realizado convenios de movilidad con centros afines y se siguen realizando convenios con otros Centros con titulaciones similares.

**Criterio 6:** Personal académico: "Se recomienda incorporar en la impartición del título a profesores de áreas específicas de Telecomunicaciones. Este punto será objeto de especial seguimiento."

**Acción:** se solicitaron plazas con el perfil solicitado al Rectorado. Actualmente se dispone de cuatro profesores con perfil de telecomunicaciones impartiendo la mayor parte de su docencia en el Grado. Con esto se ha permitido satisfacer este requisito, como se señala en el informe final de la Acreditación del Título.

**Solicitud de Modificación del Título:** En el curso 2020-21 comenzó el nuevo plan de estudios de acuerdo a la modificación del GIEC preparada por la CCGIEC, aprobada por Junta de Facultad el 30 de octubre de 2019 y enviada para su valoración a la Comisión de Estudios Delegada del Consejo de Gobierno de la UCM, siendo aprobada por el Consejo de Gobierno y traslada al Consejo Social el 26 de noviembre de 2019.

La evaluación sobre la propuesta de modificación de Plan de Estudios del GIEC, por parte de la Fundación para el conocimiento Madri+d, fue recibida el 28 de enero de 2020 y tras las subsanaciones de los aspectos señalados se recibió, el 31 de marzo de 2020 una primera evaluación No Favorable y, tras las alegaciones correspondientes, el 17 de abril de 2020 la Fundación para el Conocimiento Madri+d elaboró la Propuesta de Informe Favorable con recomendaciones de especial seguimiento. Las acciones necesarias para corregir las "Recomendaciones de Especial Seguimiento" se explican en el siguiente apartado 6.2.

## **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.**

La evaluación definitiva sobre la propuesta de modificación de Plan de Estudios del GIEC, por parte de la Fundación para el conocimiento Madri+d, recibida el 17 de abril de 2020 fue de Informe Favorable con Recomendaciones de Especial Seguimiento. Se han atendido dichas recomendaciones y en septiembre de 2021 se envió a la Fundación para el conocimiento Madri+d el correspondiente informe de especial seguimiento. Las recomendaciones señaladas y las acciones tomadas han sido:

1.- En el criterio 5 Planificación de las enseñanzas se indica: "*La materia de empresa toca aspectos de gestión de proyectos. No obstante, teniendo en cuenta que dedica 6 ECTS a este tema y a conceptos de empresa, se recomienda para futuras revisiones ampliar el contenido de proyectos con una asignatura específica*".

**Acciones:** (1) Se ha realizado una revisión del programa de la asignatura de Empresa y Gestión de Proyectos, de modo que los contenidos sobre gestión de proyectos impartidos han sido reorganizados y ampliados. (2) Se han revisado y ampliado, por parte del coordinador de Grado y del responsable de la asignatura Trabajo Fin de Grado, los seminarios que ya se impartían en cursos anteriores a los estudiantes matriculados en el TFG. Estos seminarios tratan sobre cómo se planifica, organiza, valora y presenta un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Electrónica de Comunicaciones de naturaleza profesional.

2.- En el criterio 6. Personal académico se señala: "*Las modificaciones del plan de estudio propuestas se consideran adecuadas pero el profesorado descrito para el número de plazas ofertadas no es suficiente, aunque se esté cubriendo la docencia para el número de estudiantes actual. Además, la especialización del profesorado hacia áreas afines al área de Telecomunicaciones debería incrementarse tal y como se ha indicado en los últimos informes que cubran, al menos la mayor parte de las asignaturas de tecnología específica y la tutorización de TFG.*

*El estudio de horas aportado se basa en el curso 17/18, pero el personal debe dimensionarse para el máximo del cupo de acceso solicitado. Según ese estudio, en que aducen que hasta triplican los laboratorios en alguna materia, necesitando muchas más horas de dedicación para teoría y prácticas, así como horas de dedicación para la tutorización de PE y TFG.*

*La tabla de profesorado de la aplicación se rellena en porcentajes y la del PDF en horas nominales, se recomienda corregir la tabla de la aplicación en próximas modificaciones y reflejar en ella la dedicación en porcentajes."*

**Acciones:** (1) Se ha recopilado con la información existente en el Centro al final del curso. Incluye todo el profesorado que impartió docencia en el GIEC en el curso 2020-21 y difiere de la proporcionada por el sistema de gestión de datos de la Universidad en que esta tabla incluye figuras de profesorado aún no contabilizadas

por el sistema como por ejemplo contratados a cargo de proyectos o profesores por contratar para docencia del segundo parcial. La diferencia de créditos justifica todas las horas impartidas en el Grado y los desdobles realizados en los grupos de laboratorio que han sido necesarios. (2) se ha estabilizado o promocionado a los profesores con titulación de Telecomunicaciones que imparten docencia en el GIEC. (3) En el curso 2020-21 se ha contratado a un profesor asociado 3+3 con perfil en Telecomunicaciones, más exactamente graduado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones en este mismo Grado, en concreto de la primera promoción, curso 2015-16. (4) Dentro del marco de potenciación estratégica del Plan de Actuaciones en Profesorado 2020-2023 de la UCM, se ha solicitado una plaza de Profesor Ayudante Doctor adscrita al departamento de ACYA en la Facultad de Ciencias Físicas, en el área de conocimiento Arquitectura y Tecnología de Computadores (ATC), y con perfil "Comunicaciones digitales".

Con fecha 20 de diciembre de 2021 se ha recibido el Informe Definitivo de Especial Seguimiento y en ambas recomendaciones, criterio 5 y criterio 6, se concluye que “*las acciones emprendidas para subsanar las deficiencias objeto de especial seguimiento han resultado satisfactorias y se invita al centro evaluado a continuar en esta línea para garantizar la calidad de la titulación*”.

#### **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 último Informe de Seguimiento del Título correspondiente al curso 2023-24 emitido el 25 de noviembre de 2024 marca todos los apartados como “Cumple” y no se dan recomendaciones. En dicho informe “*Se valora positivamente la aportación de Proyectos de Innovación Docente en el Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones*”

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

Se han realizado las acciones previstas en el plan de mejora de la última Memoria de Seguimiento, curso 2023-24. En concreto, se planteaban una serie de acciones para mejorar los siguientes aspectos:

1. *Mejorar la Debilidad D-3-1 y D-3-2 (Baja participación de estudiantes en Docencia y ausencia de indicadores sobre participación de alumnado)*  
Acción: como se indicó en el informe anterior, se hicieron llamamientos diversos a los estudiantes para participar en las encuestas y se realizaron sorteos entre aquellos estudiantes que hubiesen participado. Esto ha permitido subir de forma espectacular la participación en el título. Se ha solicitado de manera reiterada al Rectorado que se faciliten dichos indicadores para poder realizar un estudio sobre las medidas implantadas.
2. *Mejorar la Debilidad D-4.1 (Menor conocimiento de los estudiantes de los mecanismos de quejas y sugerencias)*  
Acción: se informa a los estudiantes a principios de curso y de cada cuatrimestre de los métodos dispuestos para comunicar su opinión. Además, se informó a los estudiantes de nuevo ingreso de la existencia de esta herramienta en el acto de bienvenida. Al no haberse alcanzado los resultados previstos, se continuará insistiendo en ello.
3. *Mejorar las Debilidades D-5.1-1, D-5.1-2, D-5.1-3 y D-5.1.4 (Indicadores de éxito bajo).*  
Acción: Reuniones de coordinación y de análisis de resultados entre profesores, coordinadores de curso y de grado. Seguimiento de los indicadores en la Comisión de Calidad del Grado.
4. *Mejorar la Debilidad D-5.2-1 (Baja participación de todos los colectivos en encuestas)*  
Acción: Se ha recordado a todos los colectivos la importancia de participar en encuestas de satisfacción desde el Decanato y desde la coordinación del Grado al comienzo y antes de la finalización del periodo de encuestas. Se han realizado sorteos de sudaderas entre todos los colectivos de la facultad. Se ha

conseguido mejorar las tasas de participación en el alumnado y en el PTGAS manteniendo alta la del PDI. No se ha mejorado la tasa de participación de egresados.

En el caso de los egresados, la idea de solicitar llenar encuestas en el acto de graduación ha tenido un éxito espectacular, lo que ha permitido dar por solucionado este aspecto.

5. *Mejorar la Debilidad D-5.2-2 (Bajo compromiso de estudiantes y bajo uso de las tutorías)*

Acción: Atención por parte del profesorado al comportamiento y asistencia de los estudiantes. Fomento del uso de las tutorías. Seguimiento en las reuniones/comunicaciones de coordinación para proponer medidas de respuesta rápida.

6. *Mejorar las Debilidades D-5.4-1 y D-5.4-2 (Baja participación en programas de movilidad y ausencia de datos de satisfacción)*

Acción: se ha recordado a los estudiantes el interés de participar en esta actividad, y de llenar las encuestas con posterioridad. Se seguirá insistiendo al Vicerrectorado de Estudiantes que solicite a la UE los enlaces para la realización de las encuestas. En el curso 2023-24, lamentablemente la herramienta de la UE no ha enviado los enlaces para los informes.

7. *Mejorar la Debilidad D-6-1 (Página web oficial poco flexible y versátil)*

Acción: se ha preguntado a PDI y estudiantes por qué creen necesario esa web, con el objeto de construirla una vez que se decida en qué plataforma hacerlo.

#### **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 final de la renovación de la acreditación, de fecha 28 de junio de 2024, en términos de FAVORABLE, solo se ha incluido una recomendación:

Criterio 3. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD (SGIC): “1.- Se recomienda fomentar la participación en las encuestas de satisfacción de los estudiantes con el fin de mejorar la representatividad de los indicadores ofrecidos.”

Acción: Se constató que los colectivos con participación excesivamente baja eran los estudiantes y los egresados. Como se indicó en la sección correspondiente, se ha realizado una intensa campaña de información realizada por el Decanato de la Facultad, animando a la participación mediante: (a) correos por parte de la vicedecana de estudiantes, (b) correos personalizados con el enlace al cuestionario por parte de la vicedecana de calidad, (c) campaña de publicidad a través de anuncios en las pantallas de la Facultad, página web y redes sociales (Instragram, X) y (d) realización de un sorteo de sudaderas entre los diferentes colectivos (estudiantes, PDI y PTGAS) que demostraron haber participado en las encuestas con un acto de reconocimiento y entrega de las sudaderas el 6 de septiembre de 2024 (ver <https://fisicas.ucm.es/sorteo-encuestas-de-satisfaccion-2023-24/>). Esto ha permitido triplicar el índice de participación respecto al año anterior. Por el contrario, la participación de egresados no ha mejorado, por lo que se han solicitado direcciones de correo electrónico no UCM en el acto de graduación del 20 de octubre de 2024 para invitarlos a llenar esas encuestas de satisfacción. Además, se seguirá recordando con un código QR que realicen las encuestas internas en el momento de recoger el título.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p><u>Fortaleza F-6-1:</u> El SGIC han actuado con prontitud y eficacia ante las distintas recomendaciones recibidas, subsanando cualquier deficiencia observada.</p>	

#### **7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

Desde la última renovación de la acreditación (informe definitivo recibido el 28 de junio de 2024) no se ha realizado ningún procedimiento de modificación sustancial. No procede.

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

El 13 de diciembre de 2023 la Fundación para el Conocimiento Madri+d emitió informe favorable a la del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones al ámbito de conocimiento (campo de estudio) “Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación” en relación con lo establecido en la disposición transitoria quinta del Real Decreto 822/2021. La adscripción al Campo de estudio es una modificación no sustancial que se realizó a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, publicándose la modificación no sustancial en el RUCT con fecha del 17 de enero de 2025.

**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	<a href="#"><u>Fortaleza F-1-1:</u></a> SGIC eficiente y con reuniones frecuentes	Ver apartado 1.3	Se actuará de la misma manera y reuniendo a las Comisiones cuantas veces sea necesario.
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	<a href="#"><u>Fortaleza F-2-1:</u></a> Adecuado funcionamiento de la coordinación horizontal y vertical. <a href="#"><u>Fortaleza F-2-2:</u></a> Rápida respuesta de coordinación y eficacia ante los pequeños problemas detectados.	Ver apartado 2	Se seguirá trabajando de la misma forma, atentos ante cualquier necesidad.
Personal académico	<a href="#"><u>Fortaleza F-3-1:</u></a> alta proporción de personal docente permanente. <a href="#"><u>Fortaleza F-3-2:</u></a> gran experiencia docente e investigadora. <a href="#"><u>Fortaleza F-3-3:</u></a> alta participación del profesorado del GIEC en el programa Docencia <a href="#"><u>Fortaleza F-3-4:</u></a> alto porcentaje de Evaluaciones Excelentes o muy positivas	Ver apartado 3	Se continuará con la línea actual y fomentar la participación en el programa DOCENTIA.
Sistema de quejas y sugerencias	<a href="#"><u>Fortaleza F-4-1:</u></a> diferentes mecanismos de quejas y sugerencias y su tramitación inmediata. <a href="#"><u>Fortaleza F-4-2:</u></a> pocas reclamaciones, pero respuesta rápida y eficaz ante cualquier reclamación. <a href="#"><u>Fortaleza F-4-3:</u></a> pocas quejas acerca de la actividad docente del profesorado y resueltas con rapidez.	Ver apartado 4	Se indicará a los delegados de curso que expliquen a sus compañeros los canales disponibles. La CCGIEC seguirá con el mismo procedimiento ante cualquier reclamación y anticipando cualquier problema que pueda surgir.
Indicadores de resultados	<a href="#"><u>Fortaleza F-5.1-1:</u></a> Adecuada demanda de plazas. <a href="#"><u>Fortaleza F-5.1-2:</u></a> Tasa de evaluación del grado estable en torno al 80 %	Ver apartado 5.1	La CCGIEC sabe que estos buenos valores se ven ensombrecidos por otros indicadores de resultados. Se está pendiente de la evolución de estos indicadores y actuando para mejorar aquellos que son bajos, que además pueden afectar a éstos.
Satisfacción de los diferentes colectivos	<a href="#"><u>Fortaleza F-5.2-1:</u></a> mejora significativa del porcentaje de participación del alumnado <a href="#"><u>Fortaleza F-5.2-2:</u></a> alta participación de egresados en las encuestas de satisfacción internas. <a href="#"><u>Fortaleza F-5.2-3:</u></a> alto porcentaje de participación de profesores y PTGAS en las encuestas de satisfacción	Ver apartado 5.2	Se seguirán manteniendo acciones para aumentar la participación de los diferentes colectivos en las encuestas de satisfacción. Se ha solicitado al Vicerrectorado de Calidad un adelanto de las encuestas de participación para que no coincidan con las fechas de exámenes para que así, las campañas de participación coincidan con períodos de clase donde el alumnado está más presente en el Centro. La CCC y la CCGIEC continuarán en la línea seguida y atentas ante cualquier necesidad que pueda surgir en el Grado.

	<i>Fortaleza F-5.2.4:</i> alto porcentaje de profesores comprometidos con el Título y la UCM		La CCGIEC continuará con el estrecho contacto con los profesores y PTGAS para atender cualquier necesidad que surja.
Inserción laboral	<p><i>Fortaleza F-5.3-1:</i> Eficiente sistema de seguimiento de egresados mantenido por el centro.</p> <p><i>Fortaleza F-5.3-2:</i> Alta empleabilidad (tiempo medio de pocos meses en obtención de empleo)</p> <p><i>Fortaleza F-5.3-3:</i> Realización de la II Feria de Empleo, junto con la Facultad de Ciencias Químicas.</p>		<p>Seguir manteniendo activa la búsqueda de los egresados en LinkedIn</p> <p>Realizar en el curso 2025-26 la III Feria de Empleo, junto con la Facultad de Ciencias Químicas.</p>
Programas de movilidad			
Prácticas externas	<p><i>Fortaleza F-5.5-1:</i> El estudiante en prácticas tiene apoyo de un tutor en la empresa, un tutor académico y un coordinador de prácticas.</p> <p><i>Fortaleza F-5.5-2:</i> La evaluación del alumno la realiza un tribunal, teniendo en cuenta el informe del alumno, su presentación y sendos informes del tutor de la empresa y del académico.</p>	Ver apartado 5.5	Se mantendrá la estructura de gestión y evaluación diseñada para las prácticas en empresa.
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	<i>Fortaleza F-6-1:</i> El SGIC han actuado con prontitud y eficacia ante las distintas recomendaciones recibidas, subsanando cualquier deficiencia observada.		La CCGIEC solicitará al Rectorado que se mejore la herramienta que permite la introducción, gestión y generación de la página web del grado.

## 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.**

Los puntos débiles identificados en la implantación del título han sido identificados y justificados claramente en los apartados anteriores, analizando sus causas. Un resumen de éstos puede verse en la tabla anexa.

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

Los puntos débiles identificados en la implantación del título han sido identificados y justificados claramente en los apartados anteriores, analizando sus causas. Un resumen de los puntos débiles detectados, las acciones previstas para solventarlos, quienes son los responsables de llevarlas a cabo y en qué plazo temporal puede verse en la tabla anexa.

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							
Personal Académico	<p><u>Debilidad D-3-1:</u> falta de datos de Docentia del curso 2024-25</p> <p><u>Debilidad D-3-1:</u> falta de indicadores sobre porcentaje de participación de los estudiantes en Docentia</p> <p><u>Debilidad D-3-2:</u> baja participación de los estudiantes en Docentia</p>	Ver apartado 3	<p>D-3.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitar a los responsables que envíen los datos de Docentia con suficiente antelación para que se puedan incluir y analizar en las memorias de seguimiento.</li> </ul> <p>D-3.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitar datos sobre la participación de los estudiantes en Docentia</li> </ul> <p>D-3.3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Animar a la participación y concienciar a los estudiantes de su importancia.</li> </ul> <p>Recordar a los profesores que anuncien el inicio del proceso de encuestas docentes en sus Campus Virtuales.</p>	IUCM-6A IUCM-7A IUCM-8A  IUCM-6A  IUCM-6A IUCM-7A IUCM-8A	D-3.1: Vicerrectorado de Calidad y Unidad de Indicadores de Calidad de la UCM  D-3.2: Vicerrectorado de Calidad y Unidad de Indicadores de Calidad de la UCM  D-3.2: CCGIEC	Al comienzo de cada periodo de evaluación.	En proceso
Sistema de quejas y sugerencias	<u>Debilidad D-4-1:</u> Poco conocimiento de los estudiantes de los mecanismos de quejas y sugerencias	Ver apartado 4	Retomar de las acciones que funcionaron en años anteriores.		CCGIEC	Al comienzo de curso y de cada cuatrimestre	En proceso
Indicadores de resultados	<p><u>Debilidad D-5.1-1:</u> Baja tasa de rendimiento</p> <p><u>Debilidad D-5.1-2:</u> Alto abandono temprano</p>	Ver apartado 5.1	Se ha observado cierta mejoría, pero es baja. Se espera que los índices mejoren cuando surta efecto la modificación del título puesto que se ha aplicado a los dos primeros cursos	ICM-4 ICM-5 ICM-8	Los coordinadores de curso y el coordinador de Grado.	Al finalizar cada semestre.	En proceso

	<u>Debilidad D-5.1-3:</u> Tasa de graduación baja		que es donde se encuentran los peores resultados. Aun así, se seguirá realizando reuniones de coordinación entre los profesores y los coordinadores de los cursos para analizar los resultados anuales y actuar en consecuencia. Para la debilidad D-5.1-2, lanzamiento del programa de Mentoría.	Tabla ICMRA-2			
Satisfacción de los diferentes colectivos	<u>Debilidad D-5.2-1:</u> Bajo uso de tutorías por los estudiantes	Ver apartado 5.2	D-5.2-1:  Se cree que si cambia la situación actual mejorará. Aun así, se indicará a los profesores que estén atentos al comportamiento y asistencia de los estudiantes e informen si observa un descenso apreciable.		D-5.2-1: La CCGIEC y el coordinador y coordinadores de curso.	D-5.2-1: En sus reuniones/comunicaciones con los profesores antes de comenzar el semestre.	En proceso
Inserción laboral							
Programas de movilidad	<u>Debilidad D-5.4-1:</u> Falta de datos de encuesta específica de movilidad <u>Debilidad D-5.4-2:</u> Baja participación de los estudiantes en los programas de movilidad	Ver apartado 5.4	D-5.4-1:  Se pedirá que se insista en la realización de las encuestas.  D-5.4-2:  Se recordará la utilidad de participar en estos programas, facilitando la preparación de toda la documentación.		D-5.4-1 y D-5.4-2: El Rectorado por medio de la Vicedecana de Prácticas, Movilidad y Empleabilidad	Al comienzo de cada curso	En proceso
Prácticas externas							
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación							

La presente memoria ha sido redactada, revisada y aprobada por la Comisión de Calidad del Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones (en la reunión del 3 de octubre de 2025) y por la Comisión de Calidad del Centro (en la reunión del 6 de octubre de 2025).

MEMORIA APROBADA POR LA COMISIÓN PERMANENTE DE LA JUNTA DE FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS EL 8 DE OCTUBRE DE 2025