



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE SEGUIMIENTO
DE TÍTULOS OFICIALES
PR/ES/003



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería y Sistemas de
Telecomunicación

ANX-PR/ES/003-03

INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

59EC - Grado en Ingeniería Electronica de Comunicaciones

CURSO ACADÉMICO

2022-23

RESPONSABLE

MATIAS JAVIER GARRIDO GONZALEZ

Índice

Informe de Titulación

1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA.....	1
2. Valoración académica.....	3
3. Valoración general de los resultados.....	6
4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación.....	10
5. Análisis de las propuestas de mejora.....	25
6. Fortalezas y debilidades.....	29
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	30

Anexos

ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes.....	1
ANEXO 2: Perfil de los alumnos matriculados.....	3
ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico.....	4
ANEXO 4: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico.....	9
ANEXO 5: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura.....	13

1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA

1.1 Datos descriptivos de la titulación

Titulación	59EC - Grado en ingeniería electronica de comunicaciones
Número de expediente (RUCT)	2500735
Universidad	Universidad Politécnica de Madrid
Centro	59 - Escuela Tecnica Superior De Ingeniería Y Sistemas De Telecomunicacion
Número de créditos	240 ETCS
Número de cursos	4
Idioma	Castellano

* El motivo por el que algunas palabras no están acentuadas a lo largo del informe: nombre de la titulación, centro, etc., es debido a que los datos que se muestran proceden de la base de datos institucional AGORA, la cual no permite almacenar caracteres con tilde en algunos casos.

1.2 Composición de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Presidente	Maria Pilar Ochoa Perez
Representante de alumnos	Luis Moreno Morera
Representante del personal administrativo y de servicios *	Pablo Blanco Carralero
Vocales	Antonio Perez Yuste Jose Antonio Sanchez Fernandez Marta Sanchez Agudo Pedro Garcia Del Pino Alejandro Garcia Lamperez Carlos Ramos Nespereira Martina Eckert Agustin Rodriguez Herrero Fernando Pescador Del Oso Jeronimo Lopez-Salazar Codes Juan Jose Gomez Alfageme Luis Felipe Rivero Garvia Julia Maria Garcia Luengo



Juan Manuel Lopez Navarro
Cesar Diaz Martin

* En algunos centros no está incluido el Representante del personal administrativo y de servicios.

2. Valoración académica de la titulación en los aspectos relativos tanto a la coordinación horizontal y vertical como a la adquisición de los resultados de aprendizaje

2.1 Valoración de la coordinación docente de acuerdo con la información contenida en los Informes de Asignatura, los Informes de Semestre y en las actas de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Satisfactorio

La coordinación horizontal, esto es, la coordinación entre asignaturas de un mismo semestre, es responsabilidad de las comisiones de coordinación académica de semestre (CCAS). En la titulación existe una CCAS para cada semestre. En el curso 2022/23 las CCAS se han reunido en una ocasión, al finalizar el semestre. Las comisiones de los semestres 2º al 8º indican en sus respectivos informes la ausencia de problemas en la coordinación horizontal. Únicamente en la CCAS del 1º semestre se indica que es necesario seguir mejorando la coordinación entre las asignaturas de Talleres de Iniciación a la Ingeniería, Análisis de Circuitos I y Cálculo I para establecer si el enfoque que se da a los contenidos en la primera de ellas es el adecuado para las otras dos. **Esta tarea queda pendiente para ser abordada por la CCAS del 1º semestre durante el próximo curso.**

La coordinación vertical, esto es, la coordinación entre asignaturas de diferentes semestres, es responsabilidad de las CCAS, del Coordinador de Titulación (CT) y de la Comisión de Ordenación Académica (COA). A continuación se resumen los problemas detectados por las CCAS de los ocho semestres:

La CCAS del 1º semestre identifica carencias en la preparación inicial de los estudiantes que se detectan en las asignaturas de Talleres de Iniciación a la Ingeniería, Álgebra Lineal y Cálculo I. Las carencias más importantes están relacionadas con cálculo diferencial e integral, trigonometría, funciones, pero también se han observado dificultades a la hora de asimilar el uso de herramientas software, así como en el uso combinado de estas herramientas con el cálculo manual. Estas carencias dificultan el desarrollo de la docencia en las asignaturas mencionadas, de manera que es posible que algunos de los estudiantes que salen del semestre no hayan adquirido suficientes habilidades para enfrentarse a algunas asignaturas del segundo semestre con solvencia.

La CCAS del 2º semestre indica que los mayores problemas están localizados en Cálculo II y Electrónica I. En Cálculo II se han detectado las carencias en análisis de funciones, integración y derivación. En Electrónica I se observan problemas en la resolución de circuitos simples; este problema puede tener que ver con las diferencias de enfoque entre esta asignatura y la de Análisis de Circuitos I del primer semestre. No obstante, la Comisión no informa de las carencias que puedan tener los estudiantes que aprueban las asignaturas del semestre.

La CCAS del 3º semestre sigue detectando algunos problemas en la preparación de los estudiantes relacionados con las matemáticas, así como con el manejo de instrumentos básicos de laboratorio. También se detectan en algunos casos problemas de comprensión lectora; a este respecto hay que tener en cuenta que los enunciados de los ejercicios que se plantean van siendo más complejos conforme el estudiante va progresando en la carrera. No obstante a todo esto, la Comisión no informa de carencias que puedan tener los estudiantes que terminan aprobando las asignaturas. La CCAS solicita también a la COA que valore la posibilidad de realizar un solo informe para las asignaturas comunes a varias titulaciones.

La CCAS del 4º semestre solo detecta carencias relacionadas con el Cálculo Vectorial, en el contexto de la asignatura de Propagación de Ondas. Nuevamente no se informa de posibles carencias de los estudiantes aprobados en esta asignatura ni en otras del semestre.

La CCAS del 5º semestre solo detecta carencias de conocimientos básicos de diseño orientado a objetos en algunos estudiantes de Sistemas Operativos.

La CCAS del 6º semestre detecta algunas carencias en conceptos básicos de redes y servicios de telecomunicación que afectan a la asignatura de Redes de Ordenadores. También la asignatura de Electrónica Analógica 2 reporta que los estudiantes tienen problemas a la hora de analizar circuitos con realimentación negativa basados en el amplificador operacional ideal. Pero la preparación final de los estudiantes que aprueban las asignaturas se considera adecuada.

La CCAS del 7º semestre detecta algunas carencias relacionadas con análisis de circuitos, medidas en laboratorio y matemáticas que afectan a la asignatura de Instrumentación Electrónica, sin consecuencias en la preparación de los estudiantes que finalmente aprueban la asignatura.

Finalmente, la CCAS del 8º semestre no reporta carencias en la preparación inicial o final de los estudiantes.

En resumen, las diferentes CCAS han detectado carencias en la preparación de los estudiantes, fundamentalmente relacionadas con las matemáticas y física, el análisis de circuitos y la operativa en el laboratorio.

Las carencias en física y matemáticas están relacionadas en buena medida con la falta de preparación de algunos los estudiantes de nuevo ingreso. Este es un problema que se viene arrastrando desde hace años y que se agudizó con la pandemia y con las medidas que se tomaron en relación con la EBAU. La solución de este problema está fuera del alcance de la Escuela; aún así, la CCAS del 1º semestre ha solicitado que la COA eleve a la escuela una propuesta para que nuestra Universidad trate de influir en que se reviertan las condiciones de la EBAU que existían antes de la pandemia, o que se adopten otras que permitan asegurar la mejor evaluación de todos los contenidos de Matemáticas. **Esta propuesta queda pendiente de consideración por parte de la COA.** No obstante lo anterior, existe la posibilidad de paliar estos problemas mejorando la coordinación entre la asignatura de Talleres de iniciación a la Ingeniería y las asignaturas de matemáticas de primer y segundo semestres. Esta acción comenzó a realizarse durante el curso objeto de este informe y deberá continuar en el siguiente. **Esta tarea queda pendiente para ser abordada por el CT, los coordinadores de semestre y los profesores de las mencionadas asignaturas para el próximo curso.**

La CCAS del 3º semestre también ha detectado carencias relacionadas con la comprensión lectora de los estudiantes. Aunque en esta ocasión esta carencia solo aparece reflejada en el informe del 3º semestre, lo cierto es que en cursos anteriores ya se había detectado este problema, para el que el curso pasado se puso en marcha una acción específica que en este informe se valora en el apartado de "propuestas de mejora previas". También se propone continuar con esta acción para el próximo curso. **Esta tarea continuará siendo abordada por la COA, los coordinadores de asignaturas y los profesores.**

En cuanto al resto de carencias detectadas en los diferentes semestres, **serán analizadas también por el CT, los coordinadores de semestre y los profesores de las asignaturas implicadas durante el próximo curso.**

2.2 Valoración de la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, de acuerdo con el contenido de los Informes de Asignatura

Satisfactorio

La adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes se valora en las reuniones de las comisiones de coordinación académica de semestre (CCAS) a partir de la información aportada en los correspondientes informes de las asignaturas. Como se ha indicado en el apartado anterior, en el curso 2022/23 las CCAS se han reunido en una ocasión, al finalizar el semestre.

En el informe elaborado por la CCAS del 1º semestre se indica que la adquisición de los resultados de aprendizaje relacionados con matemáticas no se realiza de manera satisfactoria, lo cual puede repercutir, fundamentalmente, en las asignaturas de matemáticas de los siguientes semestres. La CCAS del 5º semestre reporta que los estudiantes aprobados podrían tener algunas carencias en programación orientada a objetos. En los informes de las CCAS de los semestres 2º, 3º, 4º, 7º y 8º no se han detectado problemas en la adquisición de los resultados de aprendizaje.

En la mayoría de los informes de las CCAS también se analiza la adquisición de las competencias CIN/ABET; en estos análisis se ponen de manifiesto los mismos problemas a los que se ha hecho referencia en el apartado 2.1, aunque cabe destacar que conforme se va avanzando en la carrera se detectan menos carencias y en el 8º semestre no se detectan ni en la preparación inicial ni en la preparación final de los estudiantes.

3. Valoración general de los resultados de la titulación en este curso de acuerdo con la información contenida en los anexos

3.1 Admisión (Ver Anexo 1)

No satisfactorias

En realidad, este apartado hay resultados con una valoración "satisfactoria" y otros con una valoración "no satisfactoria".

Los mejores datos guardan relación con la nota de corte (nota mínima de admisión a la titulación) de los estudiantes admitidos, que pasa de 6,72 puntos en el curso 2021/22 a 8,85 puntos en el curso 2022/23. Más significativa es la nota media de admisión de los estudiantes. Ésta ha pasado de 9,29 puntos en el curso 2021/22 a 9,45 puntos en el curso 2022/23. Consideramos que estos resultados son "muy satisfactorios", y esperamos que puedan consolidarse e incluso mejorar en cursos posteriores.

La tasa de estudiantes de nuevo ingreso que han elegido la titulación como primera opción sigue siendo muy baja, un 16,66%. Si bien es cierto que este valor quiebra la tendencia descendente de cursos anteriores (12,55% en el curso 2021/22) no se puede decir que sea todavía un valor "satisfactorio".

Finalmente, la tasa de cobertura de la titulación ha sido del 80,60%. Esta tasa es 15 puntos inferior a la obtenida en los dos últimos cursos y es claramente "no satisfactoria".

3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 3)

No satisfactorias

Datos extraídos del anexo:

A3.1 Tasas de rendimiento de la titulación (Curso 2022/23): 55.73%

A3.3 Tasas de abandono (según RD 1393/2007) (Promoción 2019/20): 66,07%, Previsto 30%

A3.5 Tasas de eficiencia de la titulación (Promoción 2022/23) : 67,78%, Previsto 70%

A3.6 Tasas de graduación de la titulación (Promoción 2018/19): 2,78%, Previsto 30%

La tasa de rendimiento (55.73%) supera a la del curso anterior (2021/22, 52.17%) y a la del previo (2020/21, 51.39%). Si continúa esta línea ascendente pronto se alcanzarán los datos previos a la pandemia.

La tasa de abandono es del 66,07% para la cohorte 2019/20, superior a la de las promociones 2018/19 (50%) y 2017/18 (47.89%). Estos datos son consistentes con el fuerte incremento de la tasa de abandono en el primer curso que indican los datos de la fundación Madri+d, de un 28,57%, doce puntos mayor que la del curso pasado. Son tasas de abandono altas, muy superiores a las previstas, aunque consistentes con la baja tasa de estudiantes de nuevo ingreso que han elegido la titulación como primera opción.

La tasa de eficiencia de la titulación se mantiene aproximadamente en los mismos valores que en cursos anteriores, y está solo dos puntos por debajo de la prevista en la memoria de verificación.

La tasa de graduación sigue el patrón de los cursos anteriores. En la titulación objeto de este informe, la mayoría de los estudiantes leen su Proyecto Fin de Grado entre 6 y 9 años después de comenzar la carrera. Existen muchos factores que tienen impacto en esta baja tasa de graduación, no todos ellos negativos. Cabe mencionar las bajas tasas de rendimiento en algunas asignaturas, las prácticas curriculares y extra curriculares, la movilidad y el aumento de la demanda de empleos en el sector de las TIC que provoca que estudiantes sin finalizar el PFG ya sean contratados por las empresas. Finalmente mencionar que, aunque la tasa de graduación es muy baja, una gran parte de los estudiantes terminan graduándose. En el curso objeto de este informe se han graduado 44 estudiantes en la Titulación.

3.3 Tasas de resultados de asignaturas

No satisfactorias

Los informes de semestre se realizan siempre antes de que estén disponibles las tasas de rendimiento, éxito y absentismo correspondientes a la convocatoria extraordinaria. Dado que, en ocasiones, los datos de la convocatoria extraordinaria pueden variar sensiblemente los resultados de las asignaturas, las valoraciones que se realizan en estos informes son siempre incompletas. En el Anexo 4 se proporcionan los datos de la convocatoria extraordinaria por semestre y no por asignaturas. Para la realización de este informe se han consultado los datos que proporciona la ETSIST a través de su intranet que incluyen las tasas de rendimiento y absentismo de la convocatoria extraordinaria para todas las asignaturas de la titulación.

En el curso 2022/23 ha habido 20 asignaturas con rendimientos inferiores al 50%; ninguna con rendimientos inferiores al 25%. En general se observa que las asignaturas de los primeros semestres presentan rendimientos significativamente peores que las de los últimos. Así, en los semestres 5º al 8º con un total de 16 asignaturas obligatorias, solo una tiene rendimientos inferiores al 30% y 6 tienen rendimientos inferiores al 50% (pero todas por encima del 43%). Pero en los semestres 1º al 4º, con 23 asignaturas obligatorias, 14 de ellas tienen rendimientos inferiores al 50%. Puede ser de utilidad señalar que en la ETSIST de Telecomunicación se imparten otros tres grados, Grado en Ingeniería de Sistemas de Comunicación (SC), Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen (SO), Grado en Ingeniería Telemática (TT), así como el Doble Grado en Ingeniería Electrónica y Telemática (ET), en los cuales se imparten las mismas asignaturas que en la titulación objeto de este informe, y en las que los estudiantes de los diferentes grados y el doble grado no están segregados en diferentes grupos. En estos grados y en el doble grado el número total de asignaturas con rendimientos inferiores al 50% ha sido este curso de 5 (SC), 10 (SO), 13 (TL) y 5 (ET). Estos resultados son consistentes con el hecho de que las notas de corte para el acceso a la titulación objeto de este informe vienen siendo generalmente inferiores a las de las otras cuatro titulaciones mencionadas (aunque en el presente curso han mejorado).

Las asignaturas que han tenido rendimientos inferiores al 50% son las siguientes:

Primer semestre: Álgebra Lineal, Análisis de Circuitos I, Cálculo I y Programación I

Segundo semestre: Análisis de Circuitos II, Cálculo II Electrónica I y Programación II

Tercer semestre: Electromagnetismo y Ondas, Estadística y Procesos Estocásticos, y Señales y Sistemas

Cuarto semestre: Microprocesadores, Procesado Digital de la Señal, Propagación de Ondas y Teoría de la Comunicación

Quinto semestre: Diseño Digital I, Sistemas Basados en Microprocesador y Sistemas Operativos

Sexto semestre: Electrónica Analógica II y Redes de Ordenadores

Séptimo semestre: Instrumentación Electrónica

Las asignaturas con peores rendimientos son Sistemas Operativos (25,81%, quinto semestre), Electrónica I (28,69%, segundo semestre), Programación II (32,79%, segundo semestre), Microprocesadores (33,33%, cuarto semestre) y Cálculo I (34,96%, primer semestre). En Electrónica I, Programación II y especialmente en Cálculo I los resultados han mejorado entre 6 y 15 puntos con respecto a los del curso anterior. En Microprocesadores están solo dos puntos por encima. Por el contrario, en Sistemas Operativos han bajado 15 puntos.

En cuanto al absentismo, en el curso 2022/23 la tasa de absentismo promediada entre todos los semestres fue del 12,39%, dos puntos inferior a la del curso anterior. Las asignaturas con menores tasas de absentismo (0%) fueron Introducción a las Telecomunicaciones, English for Professional and Academic Communication y Proyecto Fin de

Grado. Las asignaturas con mayores tasas de absentismo se concentran en los cuatro primeros semestres: Microprocesadores (31,75%), Propagación de Ondas (30,56%), Electromagnetismo y Ondas (26,61%), Programación II (22,95%), Señales y Sistemas (22,58%), Cálculo II (22,43%), Estadística y Procesos Estocásticos (21,88%) y Electrónica I (21,31%). Siendo muy altas, en todos los casos son inferiores a las del curso pasado.

4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas, en el caso de que las hubiera

4.1 Calidad de la docencia

4.1.1 Análisis del estado de implantación del proceso de Seguimiento

Implantado

El proceso de seguimiento está implantado y los informes de asignatura, semestre y titulación se elaboran de forma adecuada, siendo aprobados en todos los casos por el responsable de la titulación. Toda la información está recogida tanto en GAUSS como en el procedimiento del SAIC, PR/CL/001: Coordinación de las enseñanzas.

4.1.2 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de Seguimiento

Satisfactorios

Se establecen acciones de mejora dentro de las asignaturas para incrementar el resultado del aprendizaje de los alumnos, analizando el desarrollo de las mismas.

Se establecen acciones de seguimiento y coordinación entre las diferentes asignaturas.

4.1.3 Análisis del estado de implantación del proceso de evaluación del profesorado

Implantado

Desde el curso 19/20 la encuesta de evaluación del profesorado es un proceso coordinado desde el Rectorado. Este proceso incorpora la realización de encuestas mediante plataforma online. El alumno tiene un periodo más amplio para la realización de las encuestas de manera voluntaria, tanto dentro como fuera del aula. Han existido ciertos problemas de asignación de los profesores con el grupo de clase establecido que han sido menores en el segundo semestre del curso. La tasa de participación de los estudiantes ha disminuido fuertemente frente a cuando estaba gestionado desde los centros y las encuestas eran realizadas en papel. Se están introduciendo distintos mecanismos como la realización en horario de clase con el acompañamiento de los profesores y una mayor facilidad para entrar en ellas por parte de los alumnos para la mejora de las tasas.

Adicionalmente la UPM utiliza el programa DOCENTIA de la ANECA, de evaluación de la Actividad Docente del Profesorado, como parte de un sistema para garantizar la calidad de los planes de estudio que imparte la Universidad, por lo que tiene su engarce y forma parte del sistema de garantía interna de calidad de la universidad (en el caso de la UPM, en el PROCESO DE GESTIÓN DEL PDI PR/SO/001). Una de las fuentes de información para valorar la actividad docente de los profesores son las encuestas sobre la actividad docente del profesorado cumplimentadas por los estudiantes.

El 26 de septiembre de 2019, el Consejo de Gobierno de la UPM aprobó el procedimiento de evaluación de la

actividad docente del profesorado de la Universidad Politécnica de Madrid DOCENTIA-UPM 2.0. Esta normativa fue modificada parcialmente en el Consejo de Gobierno de 27 de mayo de 2021.

El programa DOCENTIA-UPM 2.0 se aplicó experimentalmente también bajo un régimen voluntario en la convocatoria 2019-2020, y de forma ya obligatoria para todos los profesores de la Universidad Politécnica de Madrid en la convocatoria 2020-2021 conforme a una estrategia de implantación gradual que continúa para la actual convocatoria 2021-2022.

Esta evaluación obligatoria se realizará de manera ordinaria cada cinco cursos académicos. Así, el docente que haya obtenido una evaluación positiva no tendrá que someterse a una nueva evaluación hasta que transcurran cinco nuevos cursos académicos desde el último que haya sido evaluado. No obstante, el docente que lo desee, por ejemplo, por necesidades de acreditación, podrá voluntariamente someterse a evaluación antes de que se cumpla este periodo de tiempo.

La convocatoria de evaluación de la actividad docente del profesorado correspondiente al curso 2021/2022, en el ámbito del programa DOCENTIA-UPM para la concesión del complemento de méritos docentes (quinquenios) durante el año 2023, se hizo por resolución rectoral de 1 de marzo de 2023.

Esta convocatoria no ha sido resuelta en la fecha de elaboración de este informe. Los profesores que han sido evaluados ya tienen disponible su informe individualizado y una vez que finalice la fase de presentación y resolución de reclamaciones y se cierre definitivamente la convocatoria, se recibirá un resumen de resultados del profesorado del centro.

4.1.4 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de evaluación del profesorado

Satisfactorios

Según la política de la UPM, los resultados de las encuestas de evaluación del profesorado no son públicos por lo que no es posible disponer de esta información.

En cuanto al programa DOCENTIA-UPM la convocatoria del curso 2020-2021 se resolvió en mayo de 2023. Los interesados recibieron un certificado con su valoración. En la titulación objeto de este informe se presentaron a la evaluación 14 profesores/as, recibiendo todos ellos una valoración de "muy favorable".

Los resultados de DOCENTIA se publican en el observatorio académico de la UPM.

4.2 Prácticas externas

4.2.1 Análisis del estado de implantación del proceso de prácticas externas

Implantado

El proceso de oferta, gestión y seguimiento de prácticas externas está totalmente implantado y se realizan encuestas de satisfacción a los colectivos implicados, que permiten, mediante su análisis y la actualización del proceso, conseguir una mejora de los resultados.

La organización del proceso es compartida entre el Rectorado de la Universidad y el Centro, existiendo una Comisión de Prácticas Externas y un Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE) en la Universidad y una Oficina de Prácticas Externas del Centro (OPEC) de la que forman parte el Coordinador de Prácticas del Centro y los coordinadores de Prácticas de las Titulaciones, además del Personal de Administración asignado.

4.2.2 Análisis de los resultados del proceso de prácticas externas

Satisfactorios

Globalmente el número de prácticas académicas de estudiantes de grado en la ETSIST se ha mantenido en valores similares a los del curso anterior, aumentando ligeramente (9%) el número de prácticas curriculares y descendiendo también ligeramente el de extracurriculares (10%).

En el grado de Ingeniería Electrónica de Comunicaciones el número de prácticas curriculares ha descendido ligeramente, mientras que ha aumentado el de prácticas extracurriculares. El número global se puede considerar alto: 97 prácticas durante el curso 2022-23.

Evolución anual de las prácticas externas en el Grado en ingeniería Electrónica de Comunicaciones

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Prácticas curriculares	34	40	38	25	43	34
Prácticas extracurriculares	53	60	29	34	55	63

4.3 Movilidad

4.3.1 Análisis del estado de implantación del proceso de movilidad

Implantado

Los procesos de gestión, realización y seguimiento de la movilidad de estudiantes y personal, tanto entrantes como salientes, están totalmente implantados. Estos procesos tienen una gestión compartida entre el Rectorado de la UPM, a través del Vicerrectorado de Estrategia Académica e Internacionalización, y el Centro, por medio de la Oficina de Movilidad de la ETSIST.

Se realizan encuestas a los estudiantes que participan en los programas de movilidad, mostrando una elevada satisfacción, tanto con la gestión, como con el desarrollo de su actividad académica en la Universidad de destino. Mediante estas encuestas, su análisis y las reuniones periódicas de las Oficinas de Movilidad de los diferentes centros de la UPM se actualizan y mejoran los procesos de movilidad.

4.3.2 Análisis de los resultados del proceso de movilidad

No satisfactorios

Las tablas siguientes muestran los números de alumnos en movilidad saliente y entrante en la ETSIST en los últimos años, en las que se puede evaluar la evolución en el tiempo.

Alumnos en movilidad saliente (resultados agregados de todos los grados de Telecomunicación)

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Alumnos en movilidad saliente	76	83	52	31	48	49

Alumnos en movilidad entrante (en todas las titulaciones)

Alumnos en	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Alumnos en movilidad entrante						
GRADO	26	28	21	15	26	40
MÁSTER	3	1	8	2	8	3

PRÁCTICAS	0	1	0	0	0	0
ATHENS	37	39	0	0	0	0
TOTAL	66	69	29	17	34	43

En el curso 2022/23 ha crecido el número de alumnos en movilidad entrante en la ETSIST en un 26%, alcanzándose prácticamente un equilibrio entre movilidad entrante y saliente.

Con respecto a la movilidad saliente, a pesar de haberse relajado ya las restricciones relativas a la pandemia COVID-19 durante el curso en que se presentaban solicitudes (2021/22), la movilidad internacional de estudiantes de la ETSIST en el curso 2022/23 no ha subido significativamente.

En el grado de Ingeniería Electrónica de Comunicaciones han participado en programas de movilidad saliente 9 estudiantes, manteniéndose por lo tanto la misma cantidad que en el curso anterior. Este número representa menos de la mitad de los estudiantes que participaban en programas de movilidad antes de la pandemia. Consideramos que este resultado es "no satisfactorio"

Alumnos en movilidad saliente (grado de Ingeniería Electrónica de Comunicaciones)

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Alumnos en movilidad saliente	22	23	15	11	9	9

4.4 Satisfacción de los colectivos implicados en el título

4.4.1 Análisis de la implantación del proceso de medida de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores)

Implantado

El proceso de medida de la satisfacción de los colectivos implicados en el título lo viene realizando de forma centralizada y conjunta para la universidad el Observatorio Académico de la UPM. En el caso del informe de medida de la satisfacción de **los/as estudiantes** se viene ejecutando de forma anual por este observatorio, disponiendo como última información la correspondiente al curso 2022/23. En este curso se ha dado una tasa de participación ligeramente inferior a la del curso anterior, considerándose el número de respuestas una muestra representativa del centro en su conjunto.

Tasa de Participación en las encuestas de satisfacción de los estudiantes (ETSIS Telecomunicación)

Curso	Universo	Respuestas
2022/23	1738	255 (14,7%)
2021/22	1732	263 (15,2%)
2020/21	1778	268 (15,1%)
2019/20	1762	271 (15,4%)
2018/19	1784	181 (10,1%)
2017/18	1667	164 (9,8%)

En cuanto a la tasa de participación de los/as estudiantes de la titulación de Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones, es inferior por 2 puntos a la del curso anterior. El número de respuestas obtenidas no es suficiente, por solo 6 respuestas, para inferir resultados, por lo que los valores no se pueden considerar completamente representativos del plan en su conjunto.

Tasa de Participación en las encuestas de satisfacción de los estudiantes (Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones)

Curso	Universo	Respuestas
2022/23	401	52 (13,0%)

2021/22	423	64 (15,1%)
2020/21	453	70 (15,4%)
2019/20	476	76 (16,0%)
2018/19	487	59 (12,1%)
2017/18	466	48 (10,3%)

El resultado de las respuestas del alumnado es de suma importancia para muchos profesores que están en procesos de acreditación o solicitud de tramos de docencia (quinquenios). En ambos casos, los resultados deben ser positivos en un mínimo del 70%, para poder conseguir evaluaciones favorables. Sin embargo, las tasas tan bajas de participación de los últimos años, a partir de la introducción de las encuestas anónimas online, producen resultados no válidos o sesgados, ya que suelen ser los alumnos muy contentos o los muy descontentos los que contestan. Con las encuestas online, es posible y deseable conseguir incrementos en la participación sin que esto tenga un impacto en el valioso tiempo que se dedica a la docencia. Para ello, desde la titulación se propone a la COA que solicite, por medio de la Escuela, a la Universidad que introduzca mecánicas que vinculen la matriculación con la cumplimentación de las encuestas. **Esta propuesta queda pendiente de consideración por parte de la COA.**

En el caso de los informes de medida de la satisfacción del **profesorado (PDI) y personal técnico, de gestión, y de administración y servicios (PTGAS)**, se realizan cada dos cursos alternándolos. Los últimos informes de que se dispone son del curso 2021/22 para el PDI y 2022/23 para el PTGAS.

A lo largo de los últimos años, se ha producido un incremento en el número de encuestas contestadas por parte del PDI del centro, llegando por primera vez en el año 2018 a tener el número de respuestas necesarias para ser considerados como resultados estadísticamente significativos. Sin embargo, en la encuesta de 2022 se ha producido un descenso de la tasa de participación, faltando 2 respuestas para que la muestra sea representativa del centro en su conjunto.

En el caso del PTGAS del centro, la última encuesta se ha realizado en el año 2023 en el que se ha producido un descenso de participación. En este caso la muestra no es suficientemente representativa, por 9 respuestas, para poder inferir resultados estadísticamente significativos.

Se ha modificado el procedimiento PR-SO-008: Sistema de encuestación UPM, para adaptar las encuestas a los centros con preguntas específicas propuestas por estos, realizándose por primera vez para el PTGAS en el año 2021.

Tasa de Participación en las encuestas de satisfacción del profesorado

Curso	Universo	Respuestas
2022	136	44(32,3%)
2020	137	60 (43,8%)

2018	127	53 (41,7%)
2016	139	35 (25%)
2014	146	11 (7,5%)

Tasa de Participación en las encuestas de satisfacción del PTGAS

Curso	Universo	Respuestas
2023	55	22(40%)
2021	25	25 (44,6%)
2019	16	16 (26,7%)
2017	16	16 (28,6%)
2015	9	9 (16,1%)

El observatorio también ha realizado medidas de la satisfacción **de los egresados** mediante la encuesta de inserción laboral. Los resultados estadísticamente significativos son a nivel del conjunto de titulaciones de grado de la ETSIST.

Los resultados segregados por cada una de las titulaciones de la ETSIST muestran la misma tendencia sin desviaciones típicas significativas, por lo que se presentarán en este informe los resultados de este modo agregado para el conjunto de graduados del centro.

En junio de 2019 se publicó el [Informe sobre Empleabilidad de los/as estudiantes y egresados de la UPM](#) donde se realiza un análisis de la empleabilidad desde una doble perspectiva: la de la satisfacción de los egresados y de los empleadores. No se ha vuelto a realizar este estudio.

En la ETSIST, se realizan estudios de satisfacción de los egresados desde la primera promoción de titulados de Grado en el curso 12/13, teniendo como última información el curso 21/22. Actualmente se están recogiendo las respuestas de los egresados del curso 22/23.

Toda la información de encuestas de satisfacción de los distintos colectivos está publicada y detallada en la web, en el siguiente enlace.

<https://www.etsist.upm.es/escuela/calidad/encuestas-de-satisfaccion/encuestas-satisfaccion>

4.4.2 Análisis de los resultados de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores)

Satisfactorios

Los resultados de la medida de satisfacción de los colectivos implicados disponibles o realizados por el Centro se encuentran publicados de forma abierta en la página Web de la Escuela, en el siguiente enlace: <https://www.etsist.upm.es/escuela/calidad/encuestas-de-satisfaccion/encuestas-satisfaccion>

Estos informes de resultados son extensos y recogen un elevado número de consideraciones, por lo que aquí sólo se mencionan algunos de los aspectos más generales, pudiendo acceder a los informes completos en el anterior enlace.

En lo referente a la satisfacción de los/as estudiantes, para las distintas titulaciones de manera global, es alta con el título que están cursando (7,52/10) y también alta con ser estudiante de la UPM (7,41/10), en ambos casos por encima de la media de todos los/as estudiantes de la UPM, y también superior a la media del curso pasado (7,28/10). En cuanto a aspectos concretos, la valoración es alta en lo relativo a los recursos materiales y servicios (7,57/10) e información ofrecida por la UPM (7,43/10), media-alta en la evaluación del aprendizaje (7,02/10). Se ha obtenido una valoración media en los programas de prácticas externas y de movilidad (6,72/10), la metodología de las enseñanzas (6,64/10), los sistemas de orientación profesional de los/as estudiantes (6,37/10) y los sistemas de apoyo y orientación al estudiante (6,58/10), obteniendo la peor valoración el sistema de alegaciones, reclamaciones y sugerencias (6,17/10). Cabe destacar que, en todos los ámbitos, las puntuaciones son superiores a la media de la UPM, y han mejorado con respecto al curso anterior.

En la titulación objeto de este informe el nivel medio de satisfacción global de los/as estudiantes es 7,04/10, se encuentra por debajo del valor medio de las titulaciones de la UPM (7,46/10) y empeora muy ligeramente con respecto al curso anterior (7,10/10). Los aspectos mejor valorados son los recursos materiales y servicios (7,11/10), y la información ofrecida por la UPM (6,98/10) y los peor valorados, los sistemas de orientación profesional de los estudiantes (6,18/10) y los sistemas de alegaciones, reclamaciones y sugerencias (6,29/10). Los ámbitos que tienen una puntuación por encima de la media de la UPM son los programas de prácticas externas y de movilidad de los/as estudiantes, los sistemas de alegaciones, reclamaciones y sugerencias y los sistemas de apoyo y orientación al estudiante.

El análisis de la muestra tanto en el PDI como en el PTGAS se mostrará de manera agregada para todas las titulaciones de la ETSIST, incluyendo máster y doctorado, según han sido aportados por el Observatorio Académico de la UPM.

Como ya se ha explicado, los últimos datos recogidos del PDI corresponden al curso 2021/22, encuesta publicada en febrero de 2023 y los del PTGAS al 2022/23, encuesta publicada en junio de 2023.

En relación con el PDI, la encuesta contenía una parte común para todo el PDI de la UPM y otra con preguntas específicas para el PDI de la ETSIST. El grado de satisfacción del PDI con su actividad docente (incluyendo docencia reglada y dirección de trabajos fin de título) es de 7,44/10, por debajo de la media de la UPM (7,73/10). Los resultados de los aspectos sometidos a valoración son medios-bajos, siendo el más valorado los medios y

recursos (7,25/10), por encima de la media de la UPM (6,87/10), la formación y apoyo al profesorado (6,95/10) y la coordinación y organización académica (6,70/10), ambos ligeramente por debajo de la media de la UPM. Dos ámbitos no llegan a los 5 puntos, la política institucional de la UPM (4,49/10) y la docencia o gestión del doctorado (4,62/10). En cuanto a las preguntas específicas del Centro, cabe destacar la referida a la página web del Centro que obtiene una valoración de 7,17/10. El plan de acción tutorial obtiene una valoración de 6,61/10, los servicios del Centro son valorados con 6,58/10, el proceso de seguimiento de las titulaciones con 6,52/10 y la intranet de la Escuela con 6,44/10. Las preguntas con menos valoración son la distribución de alumnos por grupos, alternando mañana y tarde en cursos consecutivos, con una valoración de 6,06/10, y la visibilidad de la Escuela en redes sociales (6,13/10).

En cuanto al PTGAS, también su encuesta constaba de una parte común con el resto del PTGAS de la UPM, y otra con preguntas específicas para el PTGAS de la ETSIST.

En la encuesta común, el grado de satisfacción con el puesto de trabajo es de 8,09/10, por encima de la media de la UPM (7,61/10). Los aspectos mejor valorados son los recursos materiales (7,44/10) y la información (6,59/10), ambos por encima de la media de la UPM. El aspecto peor valorado con diferencia es el acceso y promoción (3,77/10), por debajo de la media de la UPM, en donde el valor también es bastante bajo (3,96/10). En las preguntas específicas del Centro, obtienen la mejor valoración los servicios del Centro (7,54/10), seguidos por la página web (6,88/10) y la información sobre las actividades que se realizan en el Centro relacionadas con el PAS (6,70/10). El aspecto peor valorado, es la satisfacción con la representatividad del PAS en los órganos colegiados de la Escuela (5,91/10), es el único resultado que baja de 6.

4.5 Orientación e Inserción laboral

4.5.1 Análisis del estado de implantación del proceso de orientación e inserción laboral de los egresados

Implantado

De modo centralizado, la UPM proporciona acceso a ofertas de empleo para sus estudiantes a través de la plataforma web del COIE (Centro de Orientación e Información de Empleo). También la UPM organiza una Feria de Empleo para todos los estudiantes de la universidad.

Por su parte, la ETS de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación, junto con otras Escuelas del Campus Sur, organiza el Foro de Empleo del Campus Sur, como también organiza seminarios, jornadas y presentaciones por parte de empresas. Así mismo, un elevado número de empresas envían ofertas de empleo y prácticas directamente al centro, que son publicitadas a través de los diferentes medios de difusión: página web con un enlace directo a las ofertas de empleo, monitores, tablón de empleo y prácticas, y redes sociales.

4.5.2 Análisis de los resultados de orientación e inserción laboral de los egresados

Satisfactorios

Los resultados de la encuesta de Inserción laboral de los egresados del conjunto de titulaciones de Grado de la ETSIST realizada en marzo de 2023, se corresponde a los titulados que finalizaron en el curso 2020-21. Se recogieron 76 encuestas sobre un total de 205 titulados lo que representa un 37,1% del total, inferior en más de 5 puntos al curso anterior en el que se obtuvo una muestra de 73 encuestas cumplimentadas sobre un total de 172 titulados (42,4%). De las encuestas recibidas, 56 corresponden a hombres (73,68%) y 20 a mujeres (26,32%). El número de respuestas obtenidas es mayor al necesario para inferir resultados (52). Por tanto, las conclusiones aquí definidas pueden considerarse representativas del conjunto en su totalidad.

La empleabilidad total es alta, un 93,42%. De los egresados que no trabajan, un 60% están buscando empleo de forma activa.

Los resultados se pueden analizar según los siguientes bloques: valoración del trabajo y su relación con la formación y aprendizaje obtenidos durante la realización de los estudios, el grado de necesidad de mejora de las competencias obtenidas a la finalización de los estudios, la información recibida, y el grado de satisfacción.

En cuanto a la valoración del trabajo, en general están muy satisfechos (8,28/10) siendo este valor prácticamente igual a la media de las titulaciones de la UPM (8,27/10). Dentro de este apartado, el aspecto más valorado es si el trabajo es acorde con su nivel de estudios (7,83/10) y la influencia positiva de haber obtenido el título en la UPM para conseguir su trabajo (7,66/10). El aspecto menos valorado en este bloque son los conocimientos teóricos aprendidos y si son suficientes para el desempeño laboral (6,27/10), por debajo de la media de la UPM (6,46/10). Los conocimientos prácticos son valorados con 6,58/10, muy por encima de la media UPM (5,74/10). El último aspecto analizado es el desarrollo de las competencias como titulado de Grado que obtiene un valor de 7,52/10, también por encima del valor medio de las titulaciones de la UPM (7,32/10).

En cuanto a las competencias, los encuestados no ven muy necesario mejorar la formación en competencias generales (4,97/10), básicas (4,75/10) ni específicas asociadas a su especialidad (5,34/10), en este punto todos los valores son inferiores a los generales de la UPM.

En relación con la información recibida, la más valorada es la que ofrece la UPM sobre la descripción del título (6,88/10), seguida por la ofrecida sobre los medios materiales a disposición del título (6,08/10) y la que se refiere al personal académico (6,05/10). La menos valorada es la proporcionada sobre el Sistema de Garantía Interna de Calidad (5,34/10). Todos los valores en este apartado están por encima de la media de la UPM.

Finalmente, el nivel de satisfacción con la titulación que se cursó en la UPM es alto (7,34/10), superior a la media de la UPM (7,16/10) y ligeramente mejor también con respecto al curso anterior (7,32/10). La satisfacción con las competencias formativas desarrolladas en el título es de (7,01/10), por encima de la media de la UPM (6,74/10). La formación teórica obtiene un grado de satisfacción de 6,53/10, por debajo de la media UPM (6,89/10), no así la formación práctica que supera por casi 1 punto a la media UPM, 6,53/10 por 5,60/10, respectivamente. La satisfacción con los servicios y la atención prestada durante la etapa de estudiante es de 6,46/10, y con el apoyo y orientación recibida para la integración en el mercado laboral es de 5,33/10, ambos aspectos con mejor valoración que la media de las titulaciones de la UPM.

En cuanto a la evolución de la inserción laboral de los graduados de la ETSIST en los últimos tres cursos analizados (datos no segregados por titulaciones), se resume en la tabla siguiente:

Evolución anual de la inserción laboral de los egresados de la ETSIST (datos no segregados por titulación)

Curso	2020-21	2019-20	2018-19
Universo/Muestra/Participación	205 / 76 / 37,07%	172 / 73 / 42,44%	157 / 67 / 42,68%
Trabaja	93,42% (71)	93,15% (68)	73,13% (49)
No trabaja	6,58% (5)	6,85% (5)	26,87% (18)
Hombre	73,68% (56)	83,56% (61)	73,10% (49)
Mujer	26,32% (20)	16,44% (12)	26,90% (18)
No trabaja y está buscando empleo de forma activa	60% (3)	100% (5)	50% (9)
No trabaja y no está buscando empleo de forma activa	40% (2)	0% (0)	50% (9)

4.6 Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

4.6.1 Análisis de la implantación del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

Implantado

El proceso está totalmente implantado, si bien, el sistema de gestión se ha cambiado en el curso 2022/23 adoptándose el que ofrece el Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia, y que se gestiona a través de la aplicación Apolo.

Por este motivo, se ha hecho una revisión del proceso PR/SO/006 Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones:

Se adapta el procedimiento al sistema de QSF de la UPM pasando de gestionarse en la intranet a hacerlo desde la aplicación APOLO.

1. Se añade como documento de referencia del nuevo sistema el Manual para el gestor del Buzón de quejas, sugerencias y felicitaciones (APOLO) - versión 1.3.
2. Se modifica el enlace de la evidencia ANX-PR/SO/006-01: [Formulario de presentación de QSF](#)

El flujograma no se modifica, solo se cambia la herramienta informática de gestión.

Con una periodicidad trimestral, se emite un informe con el número de quejas, sugerencias y felicitaciones que se han recibido, el estado en que se encuentran (abiertas, en proceso o resueltas), la media de días de primera atención y la media de días de resolución. Estos informes se pueden consultar en el observatorio académico de la UPM.

A través de la nueva herramienta se recibieron 14 solicitudes con un tiempo medio de cierre de incidencia y resolución de 3,83 días naturales, pero hasta que se ajustó bien el sistema, aun se recibieron algunas incidencias por la intranet, en concreto 19, quedándose dos de ellas sin contestar, todas ellas enviadas por estudiantes.

En total son 33, algunas menos que el curso anterior en el que se recibieron 44, y menos aún que el anterior en el que hubo 72. Esta bajada de la participación general, se puede deber a la facilidad y cercanía de trato con los diferentes responsables de los servicios de la Escuela, que les permite expresar sus sugerencias, quejas y felicitaciones, sin necesidad de utilizar el sistema.

En cuanto a los asuntos, siguen siendo los relacionados con temas de ordenación académica y secretaría de alumnos, los más recurrentes, ya que son los que más preocupan a los estudiantes, seguidos por los que tienen que ver con las infraestructuras.

4.6.2 Análisis de los resultados del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

Satisfactorios

A continuación, se muestran los registros de incidencia en cuanto a tipo y tiempo medio de resolución. Se distinguen las que se han recibido por cada sistema.

Sistema antiguo (Intranet)

Tipo	Número	Media días resolución
CONSULTA	0	--
QUEJA	19	2,53
SUGERENCIA	0	--
FELICITACIÓN	0	--
TOTAL	19	2,53

Sistema nuevo (Apolo)

Tipo	Número	Media días primera atención	Media días resolución
CONSULTA	0	--	--
QUEJA	2	0,76	3,08
SUGERENCIA	8	1,49	5,56
FELICITACIÓN	4	0,75	2,84
TOTAL	14	1,00	3,83

El número de incidencias ha disminuido en todos los tipos. El tiempo medio de respuesta se ha reducido en total. Todas las solicitudes se han resuelto en menos de 7 días, tiempo establecido como estándar en el indicador IND-PR/O/006-05 del proceso de Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones de nuestro Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad. Las dos incidencias que se han quedado sin contestar, seguramente se han solucionado pero la respuesta no ha llegado al sistema.

La valoración del nuevo sistema en general es positiva, siendo más fácil de usar y de gestionar.

Se debería pedir a los diferentes grupos de interés que, además de presentar sus quejas, sugerencias y felicitaciones de forma personal, debido a la cercanía ya comentada de los responsables de los servicios de la Escuela, utilicen el procedimiento establecido para que quede evidencia de ello. Para dar a conocer el servicio, se ha publicado información en las redes sociales de la Escuela.

Quedaría pendiente que el sistema permitiera la valoración del servicio.

La participación de los grupos de interés ha sido la siguiente:

- Estudiantes: 29
- PDI: 2 (coincide con las dos felicitaciones)
- PAS: 0
- Antiguos/as alumnos/as: 2

Ha disminuido la participación de todos los grupos de interés.

Los asuntos han estado relacionados con:

- Subdirección de Ordenación Académica (horarios, exámenes, asignaturas, profesorado): 23
- Secretaría de Alumnos (matrícula, trámites): 2
- Servicio de Informática y Comunicaciones (página web, correo electrónico): 3
- Subdirección de Asuntos Económicos e Infraestructuras (cafetería, campus, aulas, seguridad): 5

5. Análisis de las propuestas de mejora de cursos anteriores

5.1 Análisis de las mejoras propuestas en cursos anteriores.

Propuesta 1	
Problema que se detectó	Dificultades con la expresión oral y escrita de nuestros estudiantes.
Descripción de la Propuesta de mejora	Creación de un grupo de trabajo de profesores de asignaturas en las que se miden estas competencias para la elaboración de un marco común de estilo.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	<p>Se coincide en las reuniones de la COA en que habría que insistir desde el primer curso de Grado en la necesidad de ir consiguiendo una comunicación eficaz a lo largo de los estudios, a través de las diferentes asignaturas. También se ve la necesidad de mejorar la comunicación formal de los alumnos en tareas básicas como es el correo electrónico.</p> <p>Una vez planteada la necesidad de mejora de la competencia comunicativa en español en la Escuela ETSIST durante el curso 21-22, durante el siguiente curso 22-23, se buscó a profesores interesados en ayudar a mejorar las competencias de redacción y exposición oral, para formar un grupo de trabajo. Al finalizar el curso 22-23, el grupo llamado "Comunicación e Interacción" constaba de ocho profesores, que se reunieron por primera vez el 3 de junio del 2023. Se intercambiaron ideas, se recopiló material ya realizado y utilizado en algunas asignaturas (transparencias de introducción a la comunicación escrita, transparencias explicativas sobre formateo de documentos y redacción de informes, plantillas para informes de laboratorio, rubricas etc.) y se creó un equipo en Teams para intercambiar y almacenar este material.</p> <p>El grupo de trabajo aspira a conseguir que los estudiantes lleguen a Proyecto Fin de Grado con las competencias necesarias para su redacción y exposición oral, por lo que se propuso un Manual de Estilo para empezar, pero se seguirá debatiendo posibles medidas en el curso siguiente.</p> <p>En el semestre de primavera del 2023, se hizo especial hincapié entre los estudiantes del primer semestre, en la necesidad de comunicarse bien. En la asignatura "Comunicación profesional" (segundo semestre), se presentó la comunicación como una habilidad indispensable para el trabajo en grupo. Debido al interés de esta media se seguirá trabajando en el proyecto.</p>

Propuesta 2	
Problema que se detectó	Necesidad de adaptar el equipamiento docente en las aulas a las nuevas tecnologías.

Descripción de la Propuesta de mejora	Instalación de pizarras digitales táctiles en la mayoría de las aulas. Mejora de los ordenadores. Instalación de sistemas de audio nuevos en algunas aulas.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se ha completado la dotación de pizarras digitales en la mayoría de las aulas y en algunos laboratorios, así como la mejora de ordenadores y la instalación de sistemas de audio en algunas aulas.

Propuesta 3	
Problema que se detectó	Necesidad de mejorar la coordinación vertical.
Descripción de la Propuesta de mejora	<p>Continuar fomentando las reuniones de coordinación vertical entre las asignaturas que lo demanden.</p> <p>La Comisión de Coordinación Académica del 1º semestre propone que se mejore la coordinación entre la asignatura de Talleres de Iniciación a la Ingeniería y las asignaturas de Análisis de Circuitos y Cálculo del siguiente semestre para tratar de paliar el problema que suponen las carencias de los estudiantes de nuevo ingreso.</p> <p>La Comisión de Coordinación Académica del del 7º semestre indica que se mantienen las carencias de los estudiantes que cursan Instrumentación Electrónica y propone reuniones entre los profesores de esta asignatura y los de las asignaturas de Electrónica Analógica para estudiar cómo puede resolverse este problema.</p>
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	<p>El 11-05-2023 se realizó una reunión a la que asistieron los coordinadores de las titulaciones EC, TL, SC y SO, los coordinadores de 1º y 2º semestre, las coordinadoras de Talleres de Iniciación a la Ingeniería, Cálculo 1 y Análisis de Circuitos 1 y los coordinadores de Álgebra Lineal e Introducción a las telecomunicaciones. En dicha reunión se acordó llevar a cabo dos acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explorar si tiene sentido replantearse los contenidos de Talleres de manera conjunta con los contenidos de repaso que se imparten en las otras asignaturas de manera que se optimice el tiempo disponible y mejore el aprendizaje de los estudiantes. esta acción tiene que ver claramente con la coordinación vertical y se desarrollará a lo largo de los cursos posteriores. - Explorar la conveniencia de modificar la evaluación en Talleres de Iniciación a la Ingeniería para asegurarse de que los estudiantes que no hayan realizado el proceso de autoaprendizaje en los contenidos relacionados con la integración de manera satisfactoria no puedan aprobar la asignatura. Esta no es una acción de coordinación vertical y su implementación depende de los profesores de la asignatura de Talleres. <p>Por otra parte, el 25-05-2023 se realizó una reunión a la que asistieron el coordinador de la titulación de EC, el secretario de esta titulación y coordinador de los semestres 5º al 8º, el coordinador de Electrónica Analógica 2 y el coordinador de Instrumentación Electrónica. En esta reunión se analiza la problemática relacionada con las carencias de los estudiantes de Instrumentación Electrónica y se determina que, siendo un problema relevante, no se debe a problemas organizativos en asignaturas previas, ni a</p>

	<p>omisiones que hayan podido darse de manera excepcional en la impartición de determinados contenidos, por lo que no debe considerarse como un problema de coordinación vertical.</p> <p>Finalmente, la mejora en la coordinación vertical entre las diferentes asignaturas de la titulación es una tarea continua que pasa por el análisis de los diferentes informes de semestre, la detección de posibles problemas y la búsqueda de soluciones. Por esta razón entre las propuestas de mejora para el curso próximo seguirá habiendo una tarea relacionada con la mejora en la coordinación vertical.</p>
--	--

Propuesta 4	
Problema que se detectó	Altas tasas de abandono
Descripción de la Propuesta de mejora	<p>Es necesario seguir trabajando en incrementar la tasa de estudiantes que eligen en primera opción la titulación para mejorar la tasa de abandono asociada a la falta de motivación. En este sentido, se propone seguir realizando, y aumentando si es posible, las acciones de promoción entre estudiantes de secundaria..</p> <p>También se propone la organización de sesiones de orientación para estudiantes de primer semestre, la realización de una jornada de puertas abiertas para estudiantes de altas capacidades y la participación en actividades de promoción conjunta con otras escuelas de Telecomunicación de toda España</p>
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	<p>Se ha conseguido aumentar el número de acciones en este sentido, y se consideran eficaces para la captación de estudiantes y para que conozcan la titulación.</p> <p>En este curso se han realizado diferentes jornadas de promoción, incluyendo seis actividades de Jornadas de Puertas Abiertas, entre ellas una jornada para estudiantes de altas capacidades y una conjunta con otras escuelas de Telecomunicación de toda España.</p> <p>Se llevó a cabo una sesión de orientación para estudiantes de primer semestre que fue bien acogida por parte de los alumnos.</p> <p>Además se participó en AULA de forma conjunta con las ETSIT.</p> <p>Se ha continuado con la promoción en redes sociales.</p> <p>Se ha realizado una jornada el 8 de marzo con el tema de la mujer en el ámbito de las ingenierías. Para este fin, estudiantes de la delegación rodaron una película entrevistando a varias profesoras.</p>

Propuesta 5	
Problema que se detectó	La información que tienen los estudiantes acerca de los Grados que se imparten en las dos escuelas de Telecomunicación de la UPM es confusa.

Descripción de la Propuesta de mejora	Participación conjunta en la feria AULA con stand común y un folleto informativo único.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Muy positiva. Se ha participado de forma conjunta en AULA con un stand común y se ha dado información precisa a los estudiantes. El folleto informativo único no se ha adoptado por dificultades prácticas relacionadas con la diferente estructura de las enseñanzas en ambas escuelas.

6. Fortalezas y debilidades de la titulación

6.1 Fortalezas de la titulación

Expectativas laborales buenas.

Se dispone de acreditaciones internacionales (EUR-ACE y ABET)

El acceso a Master relacionados con la titulación es directo sin necesidad de cursar créditos complementarios.

Fomento de la movilidad de estudiantes a través de programas internacionales.

Facilidades para la realización de Prácticas en Empresas.

Tasa de eficiencia en torno al 70%.

Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAIC) de la ETSIST certificado a través del programa SISCAL.- Madri+d

6.2 Debilidades de la titulación

La tasa de abandono.

La tasa de graduación.

La baja nota de acceso a la titulación (aunque está mejorando).

La baja tasa de estudiantes que eligen la titulación en primera opción.

7. Propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes

7.1 Propuestas de mejora fundamentales a adoptar en los cursos académicos siguientes

Propuesta 1	
Problema detectado	Necesidad de mejorar la coordinación vertical.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Continuar fomentando las reuniones de coordinación vertical entre las asignaturas en las que se han detectado problemas (ver apartado 2.1). La acción que comenzó el curso pasado para mejorar la coordinación entre la asignatura de Talleres de Iniciación a la Ingeniería y las asignaturas de Análisis de Circuitos y Cálculo de primer y segundo semestres sigue en curso.
Agentes responsables	Coordinador de titulación, secretario de titulación, coordinadores de semestre y coordinadores de asignaturas.
Grado de prioridad	Alto

Propuesta 2	
Problema detectado	Altas tasas de abandono
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Seguir trabajando en incrementar la tasa de estudiantes que eligen en primera opción la titulación para mejorar la tasa de abandono asociada a la falta de motivación. En este sentido, se propone seguir realizando, y aumentando si es posible, las acciones de promoción entre estudiantes de secundaria. También se propone seguir con la realización de jornadas de puertas abiertas, y ellas una jornada específica para estudiantes de altas capacidades y con la participación en actividades de promoción conjunta con otras escuelas de Telecomunicación de toda España. Puesta en marcha de un punto de atención al estudiante de nuevo ingreso en el cual los estudiantes de cursos superiores asesorarán a estos estudiantes de nuevo ingreso en diferentes aspectos docentes y organizativos de la Escuela.
Agentes responsables	Escuela, Subdirección de Relaciones Externas y Departamentos.
Grado de prioridad	Alto

Propuesta 3	
Problema detectado	Desmotivación de los alumnos de primer curso debido al desconocimiento de los contenidos de las asignaturas de su titulación a partir del quinto semestre.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Realización, en la Jornada de Bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso, de visitas a los laboratorios más emblemáticos de la titulación que incluyan una presentación de su actividad profesional asociada.

Agentes responsables	Subdirección de Ordenación Académica, Coordinadores de Titulación y Departamentos. Profesores y estudiantes de últimos cursos.
Grado de prioridad	Medio

Propuesta 4	
Problema detectado	Dificultades con la expresión oral y escrita de nuestros estudiantes.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	<p>La creación de un grupo de trabajo de profesores durante el curso 22/23 fue fructuosa, se intercambiaron ideas y material, pero no se tomaron aun decisiones para acciones concretas. Debido al interés de esta media, se propone seguir trabajando en el proyecto y debatir la introducción de acciones como p.ej.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la creación de rúbricas generalizadas para la evaluación del formato y la calidad de redacción de los informes de laboratorio - la dedicación de un porcentaje de la nota de un informe a su calidad mediante estas rúbricas. - la preparación de charlas de diferentes tipos, p.ej. sobre la aplicación de la comunicación en investigación y empresas (impartidos por ingenieros noveles o estudiantes de doctorado), la importancia del lenguaje no verbal, traducción audiovisual - la impartición de seminarios prácticos sobre el uso avanzado de herramientas de Office, p.ej. como utilizar el corrector de Word para trabajar en grupo - instrucciones sobre el uso correcto de herramientas inteligentes como ChatGPT <p>A través del Departamento de Lingüística, se buscarán alumnos para la beca UPM de colaboración para ayudar a crear material.</p>
Agentes responsables	COA, coordinadores de asignaturas, profesores.
Grado de prioridad	Medio

Propuesta 5	
Problema detectado	Necesidad de adaptación del equipamiento docente las aulas a las nuevas tecnologías.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Continuar con la instalación de pizarras digitales táctiles en las aulas. Instalación de televisores en los laboratorios en sustitución de los proyectores.
Agentes responsables	Subdirección de asuntos económicos.
Grado de prioridad	Alta

Propuesta 6	
Problema detectado	Posibles disfunciones en los procesos administrativos y docentes relacionados con los PFG.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	<p>A lo largo de los últimos cursos se han detectado una serie de (posibles) disfunciones relacionadas con los PFG:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dificultades en el proceso de asignación de PFG a estudiantes matriculados (aunque finalmente todos los estudiantes que lo han solicitado han tenido una asignación de PFG) - dificultades para reunir a algunos tribunales e determinadas fechas - dedicación irregular de algunos estudiantes - proceso administrativo complejo <p>No existe, sin embargo, un consenso en la Escuela acerca de si estos aspectos</p>

	son realmente problemáticos. Para averiguarlo, y de paso pulsar la opinión de la escuela acerca de otras posibles dificultades relacionadas con los PFG, los cuatro coordinaciones de las titulaciones de Grados de Telecomunicación elaborarán un documento en el que se revisen y documenten los posibles problemas que se han mencionado, y que incluirá una encuesta para que el personal de la Escuela pueda dar información, de manera que se obtenga una imagen más realista y completa de las dificultades o problemas existentes, si los hay.
Agentes responsables	Subdirección de Ordenación Académica, Coordinadores de Titulación.
Grado de prioridad	Media



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PR/ES/003
PROCESO DE SEGUIMIENTO DE
TÍTULOS OFICIALES

ANX-PR/ES/003-03
INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN



Escuela Técnica
Superior de Ingeniería y
Sistemas de
Telecomunicación

ANEXOS

ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes

A1.1. Tabla resumen del proceso de selección y admisión de estudiantes

Oferta de plazas	67
Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción	29
Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción	607
Nº de admitidos	75
Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*	54
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción	66
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción	11
Nº de alumnos de promoción	52
Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)	8.85
Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)	9.45

* En el caso de títulos que forman parte de un doble grado, este indicador puede no ser preciso.

A1.2. Tasa de cobertura de admisión *

Relación porcentual entre el número de alumnos admitidos y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso en la titulación.

Curso	Oferta de Plazas	Nº de alumnos admitidos	Tasa Cobertura (%)
2022-23	67	75	111.94
2021-22	67	75	111.94
2020-21	67	75	111.94
2019-20	75	81	108.00
2018-19	70	86	122.86

* Esta tasa no es estándar, pero se utiliza para valoración.

A1.3. Tasa de cobertura de la titulación

Relación porcentual entre el número de alumnos que inician estudios en primero y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso de la titulación.

Curso	Oferta de Plazas	Nº de alumnos que inician estudios en primero	Tasa Cobertura (%)
2022-23	67	54	80.60
2021-22	67	64	95.52
2020-21	67	64	95.52
2019-20	75	65	86.67
2018-19	70	78	111.43

ANEXO 2: Perfil de los alumnos matriculados

A2.1. Matriculados y egresados en el curso objeto del presente informe de titulación

Curso objeto del presente informe de titulación	Número
Nº de alumnos matriculados en la titulación	511
Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez	52
Egresados	44

* Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: Pruebas de Acceso a la Universidad o equivalentes, Formación Profesional o equivalentes o mayores de 25 años.

Alumnos cuyo curso más alto en el que están matriculados es:	Número	Alumnos cuyo curso más bajo en el que están matriculados es:	Número
1º curso	76	1º curso	168
2º curso	99	2º curso	119
3º curso	57	3º curso	54
4º curso	167	4º curso	56
5º curso	--	5º curso	--
Otros	112	Otros	114

ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico

A3.1. Tasa de rendimiento de la titulación (para el curso objeto del informe)

Relación porcentual entre el número de créditos superados y el número total de créditos matriculados en cada curso académico en la titulación.

Curso	Nº créditos superados	Nº créditos matriculados	Tasa de Rendimiento (%)
2022-23	9126	16374	55.73
2021-22	9275	17780	52.17
2020-21	10365	20168	51.39
2019-20	14104	21248	66.38
2018-19	14523	24524	59.22

A3.2. Tasa de abandono del primer curso (según fundación Madri+d)

Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en la titulación en el curso académico X, que no se han matriculado en dicha titulación en los cursos X+1 y X+2 y el número total de estudiantes de la cohorte de entrada C que se matricularon en la titulación en el curso académico X.

Cohorte de entrada	"C" Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X*	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+2	Nº de alumnos de nuevo ingreso que abandonan en 1º curso	Tasa de Abandono de primer curso (%)
2019-20	56	17	31	16	28.57
2018-19	72	12	29	12	16.67
2017-18	71	13	29	13	18.31
2016-17	80	19	29	18	22.50
2015-16	75	15	24	15	20.00

* En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

A3.3. Tasa de abandono (según RD 1393/2007) *

Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior** y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

La tasa de Abandono de la última cohorte de entrada es aproximada, debido a que se tienen en cuenta los datos del curso actual, que al no haber finalizado podrían variar ligeramente con los datos de matriculación del segundo semestre.

Cohorte de entrada	Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X***	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+num_cursos_plan-1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+num_cursos_plan	Tasa de Abandono RD 1393/2007 (%)
2019-20	56	37	39	66.07
2018-19	72	36	43	50.00
2017-18	71	34	38	47.89
2016-17	80	40	43	48.75
2015-16	75	28	31	37.33

* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final que se muestra en la última columna se considera correcta.

** En titulaciones de un sólo curso académico, se consideran los alumnos que no se han matriculado en los dos cursos académicos siguientes al año de impartición de la titulación.

*** En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

A3.4. Tasa de eficiencia de la promoción (según Fundación Madri+d)*

Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios de los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de egresados* de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: mayores de 25 años, COU, Selectividad de COU, Selectividad de LOGSE o Formación Profesional de segundo grado.

Cohorte de graduación	Nº de egresados de promoción**	Nº de créditos teóricos de los alumnos de promoción	Nº créditos matriculados de los alumnos de promoción	Tasa de Eficiencia de la Promoción (%)
2022-23	23	4862	7553	64.37
2021-22	16	3509	5000	70.18
2020-21	28	6591	9428	69.91
2019-20	27	6311	9192	68.65
2018-19	29	6830	8949	76.32

*El conjunto de los egresados a tener en cuenta son los considerados de promoción para las titulaciones de Grado y los alumnos que inician en primero para las titulaciones de Máster.

**Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: mayores de 25 años, COU, Selectividad de COU, Selectividad de LOGSE o Formación Profesional de segundo grado.

A3.5. Tasa de eficiencia de la titulación

Relación porcentual entre el número total de créditos superados del plan de estudios a lo largo de sus estudios en el conjunto de egresados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

En este caso, se consideran todos los graduados.

Cohorte de graduación	Nº de egresados*	Nº de créditos teóricos	Nº créditos matriculados	Tasa de Eficiencia (%)
2022-23	44	7200	10623	67.78
2021-22	35	5588	7988	69.95
2020-21	56	10521	15227	69.10
2019-20	40	8651	12524	69.07
2018-19	45	9126	11933	76.48

*En este caso, se consideran todos los egresados.

A3.6. Tasa de graduación de la titulación *

Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

Cohorte de entrada	Nº de alumnos de nuevo ingreso**	Nº de alumnos que finalizan en tiempo previsto	Nº de alumnos que finalizan en un curso más al previsto***	Tasa de Graduación (%)
2019-20	56	0	0	0.00
2018-19	72	0	2	2.78
2017-18	71	0	1	1.41
2016-17	80	0	3	3.75
2015-16	75	3	2	6.67

* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final se considera correcta.

** En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

*** En el último curso mostrado, puede suceder que en la Tasa de Graduación calculada falten "los alumnos

que finalizan en un curso más al previsto” y que por lo tanto sea incompleta, pero se ha preferido incluirla para que se pueda considerar ese dato en el análisis.

ANEXO 4: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico

La tasa de cada semestre se ha calculado del siguiente modo:

$$\frac{\sum_{i=1}^N (\text{tasa_asig}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ creditos}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ matriculados}(i))}{\sum_{i=1}^N (\text{n}^{\circ} \text{ creditos}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ matriculados}(i))}$$

A4.1. Tasa de rendimiento

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre *	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1	26.07	24.82	29.78	28.75
2	71.79	19.93	26.97	41.43
3	34.36	23.73	23.39	36.91
4	59.00	28.53	31.73	51.72
5	43.20	45.93	31.43	30.33
6	63.35	40.44	46.12	48.45
7	62.06	62.54	59.88	54.32
8	83.92	82.66	63.98	73.28

*Se refiere a la ordenación numérica que reciben los semestres incluyendo todas las asignaturas organizadas en su secuencia temporal.

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1	52.04	26.09	33.69	40.73
2	78.20	24.75	34.64	48.85
3	59.50	36.60	40.59	50.16
4	83.12	38.90	40.67	56.90
5	64.65	57.26	59.49	51.59
6	72.26	57.35	63.57	60.81
7	88.52	80.44	74.97	74.14
8	88.31	87.32	80.48	85.83

*En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

A4.2. Tasa de éxito

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1	31.25	28.68	35.74	32.80
2	85.60	27.45	34.40	50.76
3	42.21	30.51	33.06	46.63
4	62.00	34.49	39.84	55.56
5	48.42	52.56	37.11	35.17
6	71.88	50.34	55.98	54.77
7	63.98	68.15	63.66	58.46
8	93.73	86.85	71.65	75.46

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1	42.00	24.24	39.95	47.25
2	86.43	26.33	42.51	59.27
3	47.89	31.77	53.07	61.50
4	66.67	33.85	52.44	61.11
5	54.58	53.84	64.64	57.80
6	68.94	53.61	68.47	67.79
7	77.52	75.14	79.95	77.62
8	91.71	88.46	89.43	88.54

*En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

A4.3. Tasa de absentismo

Relación porcentual entre el nº de alumnos NO presentados y el nº de matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1	17.38	15.52	20.57	14.11
2	16.03	32.93	21.27	19.08
3	20.46	23.68	29.35	21.31
4	3.00	18.66	20.97	6.90
5	8.57	13.50	13.00	15.47
6	12.70	17.03	15.73	15.43
7	3.33	6.95	5.24	8.99
8	10.49	6.05	13.68	3.45

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre**	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1	12.73	17.93	17.08	15.07
2	14.10	28.95	18.57	17.82
3	12.18	19.53	24.58	20.32
4	1.30	17.70	23.23	6.90
5	5.48	12.98	9.49	11.96
6	11.11	12.09	8.74	12.12
7	3.57	5.06	5.73	5.53
8	10.39	6.92	10.88	3.33

*Se consideran "NO presentados" a los alumnos que no se han presentado ni en la convocatoria ordinaria ni en la extraordinaria.

**En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

ANEXO 5: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura

Las siguientes propuestas de mejora han sido elaboradas por los Coordinadores de Asignatura en los respectivos Informes de Asignatura de la titulación.

A5.1. Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura

Asignatura	Propuesta
595000001 - Talleres de Iniciación a la Ingeniería	Al ser una asignatura previa al resto de asignaturas del semestre, repetimos como coordinación vertical que tenemos que hablar con Análisis de Circuitos I y Cálculo I para establecer lo tratado en Talleres y ver si el enfoque es adecuado para esas asignaturas.
595000003 - Cálculo I	No se realizan propuestas a la COA.
595000005 - Programación I	Ninguna
595000006 - Introducción a las Telecomunicaciones	No hay propuestas al respecto.
595000008 - Análisis de Circuitos II	No se indica ninguna propuesta.
595000009 - Electrónica I	No se hace ninguna propuesta
595000009 - Electrónica I	No se hace ninguna propuesta.
595000010 - Cálculo II	No se realizan propuestas a la COA.
595000011 - Programación II	La coordinación se considera adecuada.
595000011 - Programación II	NO hay.
595000012 - Técnicas de Búsqueda y Sistemas de Información	La asignatura Técnicas de Búsqueda y Sistemas de Información es una asignatura generalista con competencias transversales que no requiere conocimientos de otras asignaturas por lo que no es necesario realizar una coordinación vertical de la asignaturas. Al ser una asignatura de primer curso los conocimientos adquiridos en esta asignatura puedan ser utilizados en los semestres siguientes.
595000013 - Electromagnetismo y Ondas	No se realizan propuestas a la COA
595000015 - Electrónica II	Nada que proponer.

595000015 - Electronica II	No hay propuestas a la COA pues se considera que la coordinación vertical es adecuada para esta asignatura.
595000016 - Redes y Servicios de Telecomunicacion	No se realizan propuestas a la COA.
595000018 - Ciencia, Tecnologia y Sociedad	Ninguna
595000019 - Propagacion de Ondas	No hay propuestas.
595000019 - Propagacion de Ondas	ninguna
595000020 - Redes de Ordenadores	No hay propuestas
595000021 - Microprocesadores	No se realizan propuestas.
595000021 - Microprocesadores	No se realizan propuestas.
595000025 - Procesado Digital de la Señal	La coordinación con otras asignaturas de la misma materia o afines es correcta
595000026 - Sistemas Operativos	Solucionar estos problemas no está en manos de la COA.
595000027 - Diseño Digital I	Ninguna.
595000028 - Sistemas Basados en Microprocesador	Ninguna.
595000030 - Sistemas Audiovisuales	Esta asignatura es una asignatura terminal de la materia de Sistemas de Telecomunicación. La coordinación con la previa de Teoría de Comunicación es correcta. Además se está en contacto con el departamento de Lingüística para compartir los resultados del Trabajo en Grupo donde se valora la comunicación escrita además de la capacidad de búsqueda de conocimiento y su comprensión.
595000031 - Diseño Digital II	No se realiza ninguna propuesta
595000035 - Instrumentacion Electronica	No hay sugerencias
595000038 - Ingenieria de Sistemas Electronicos	No hay propuestas
595010041 - Automatica Industrial	No se realizan propuestas a la COA.
595010047 - Embedded Systems Design With Raspberry Pi	Al tratarse de una asignatura optativa no procede destacar posibles carencias
595010048 - Hardware para Internet de las Cosas (Iot)	No hay propuestas
595020222 - Programacion Avanzada de Aplicaciones	Sin propuestas.
595020234 - Redes de Comunicaciones Móviles	No se realizan propuestas a la COA.
595020328 - Electronica de Comunicaciones I	No se realizan propuestas a la COA.

595040061 - Hogar Digital	No tengo nada que proponer
595040065 - Women In Science And Technology	No hay propuestas.
595040066 - Introduction To Machine Learning	Nada a destacar.
595040070 - Gestión de la Innovación Tecnológica	Nada que reseñar
595040072 - Matemática Discreta	No tengo propuestas de coordinación vertical.
595040253 - Programación Multiparadigma para las Tic	Nada que destacar