



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

59TL - Grado en Ingeniería Telemática

CURSO ACADÉMICO

2022-23

RESPONSABLE

GREGORIO RUBIO CIFUENTES

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.....	24
6. Fortalezas y debilidades.....	27
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	28

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	59TL - Grado en ingeniería telemática
Número de expediente (RUCT)	2500737
Universidad	Universidad Politécnica de Madrid
Centro	59 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Y Sistemas De Telecomunicación
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	Elena Hurtado González
Representante del personal administrativo y de servicios *	Pablo Blanco Carralero
Vocales	Antonio Perez Yuste 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

Coordinación Horizontal:

La valoración de la coordinación horizontal es positiva en todos los semestres. El número de reuniones mantenidas se considera adecuadas.

No se han encontrado problemas en la coordinación. Por tanto, no se necesitan medidas adicionales para mejorar la coordinación entre asignaturas.

El coordinador de la asignatura Talleres de Iniciación a la Ingeniería se propone hablar con los coordinadores de Análisis de Circuitos I y Cálculo I para establecer los contenidos tratados en Talleres y determinar si el enfoque es adecuado para dichas asignaturas y el coordinador de Señalización y Conmutación se recomienda seguir trabajando en el estudio de la incidencia en el número total de pruebas de evaluación de otras asignaturas del semestre

Coordinación Vertical:

La coordinación vertical entre asignaturas de diferente semestre se considera adecuada. En los semestres primero, segundo, quinto y sexto, se encuentran carencias en la preparación inicial de los estudiantes en algunas asignaturas.

No se define ninguna carencia para abordar las siguientes asignaturas por parte de los estudiantes. Esto quiere decir que los resultados de aprendizaje han sido adquiridos de manera satisfactoria.

En el resto de semestres en la mayoría de las asignaturas también se considera que no hay carencias iniciales y no hay carencias finales.

Se detectan varios aspectos que deben ser mejorados en la coordinación vertical:

- Coordinación entre las asignaturas Talleres de Introducción a la Ingeniería (Intensivo al principio del Primer semestre), Cálculo I (Primer Semestre) y Cálculo II (segundo Semestre): de tal forma que en Cálculo II se detecta una falta de los conocimientos básicos de funciones reales de variable real (límites, derivadas, integrales ...). Se debe mejorar la coordinación entre estas tres asignaturas. Además, se detecta en el tercer semestre carencia de los conocimientos matemáticos que deben adquirir los alumnos al terminar

Cálculo II.

- Talleres de Introducción a la Ingeniería, relacionado con el punto anterior, se encuentra una preparación muy dispar de los alumnos de nuevo ingreso, lo que redundará en la dificultad para realizar la coordinación indicada en el punto anterior.
- Álgebra Lineal: se detectan carencias en el uso combinado del cálculo a mano y computerizado (papel+bolígrafo+ordenador) y el manejo básico de programas de consola de comandos.
- Electrónica I: se detectan carencias en la resolución de circuitos sencillos con generadores de tensión, corriente y resistores (aplicación de leyes y teoremas básicos de Análisis de Circuitos. Se debe mejorar la coordinación entre Análisis de Circuitos I (Primer Semestre) y Electrónica I (Segundo semestre).
- Procesamiento de Información en Aplicaciones Telemáticas (sexto semestre): se detecta carencia en el nivel de conocimientos del Lenguaje de Programación Java. Se debe mejorar la coordinación con la asignatura Programación II (segundo semestre).
- Redes y Servicios Avanzados (Sexto semestre): se detecta carencia de conocimientos básicos de redes IP. Se debe mejorar la coordinación de esta asignatura con la de Redes de Ordenadores (cuarto semestre) y Señalización y Conmutación (quinto semestre).
- A su vez en la asignatura Redes de Ordenadores se detecta carencia de conocimientos de los que son impartidos en Redes de Telecomunicación (tercer semestre). Por tanto, se debe mejorar la coordinación entre las asignaturas que imparten conocimientos de Redes de Telecomunicación.
- En las asignaturas Sistemas Operativos y Sistemas Audiovisuales se detecta falta de conocimientos que afectan a la adquisición de algunos de los resultados de aprendizaje de estas asignaturas, aunque no se cita explícitamente ningún conocimiento.

Muy interesante es la apreciación que se realiza en el informe del tercer semestre sobre la carencia de la comprensión lectora de los alumnos.

No se ha detectado ningún solape de temas entre asignaturas.

Las carencias en física y matemáticas están relacionadas en buena medida con la falta de preparación de algunos de 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.

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. En el curso 2022-23 las CCAS se han reunido al menos 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. En los informes de las CCAS de los semestres 2º al 8º no se han detectado problemas significativos en la adquisición de los resultados de aprendizaje.

De manera genérica, se puede considerar los siguientes aspectos que influyen en la adquisición de los resultados de aprendizaje:

- En función de las carencias iniciales que poseen los estudiantes en diversas asignaturas la adquisición de los resultados de aprendizaje conlleva una mayor dedicación temporal que la que se planifica en la asignatura atendiendo a los ECTS de la misma. En muchas ocasiones ante dichas carencias hay estudiantes que terminan abandonando la asignatura provocando que las tasas de rendimiento sean bajas.
- El absentismo en las aulas es elevado y no solo afecta a los alumnos repetidores. La implicación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes es baja. Profesores de varias asignaturas, de primer y segundo curso fundamentalmente, manifiestan la escasa participación de los alumnos en clase, su baja atención y su baja asistencia a las tutorías. Se siguen estudiando opciones en algunas asignaturas para reducir las tasas de absentismo en las aulas.
- Los estudiantes que siguen la evaluación continua en muchas ocasiones no planifican de forma correcta los tiempos de dedicación a cada asignatura de las que se ha matriculado, lo cual repercute en ausencias puntuales a las clases de teoría. Corregir esta situación resulta muy difícil ya que depende del número de asignaturas de las que se matricula cada alumno y de los conocimientos previos de los que dispone el alumno en cada asignatura. La información necesaria para que los estudiantes planifiquen su matrícula y sus esfuerzos la tienen disponible en las guías de aprendizaje, no obstante, se ha detectado que muchos estudiantes no las consultan adecuadamente.

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)

Satisfactorias

La tasa de admisión está en el 110.45%, algo inferior al 116% que se venía produciendo en los últimos cursos académicos. Concretamente se ofertaron 67 plazas y se admitieron 74 alumnos.

De estos 74 alumnos inician sus estudios en primero 63, con lo que la tasa de cobertura ha sido del 94.03%.

De estos 63 alumnos, sólo 12 (el 19%) de ellos eligieron el grado en Telemática en primera opción. Aunque sigue siendo un número bajo es un 10% superior a la del curso anterior.

La nota media de los alumnos admitidos es de 9,30. No se puede considerar positivo puesto que en los últimos años la nota de la EVaU se ha incrementado considerablemente.

3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 3)

No satisfactorias

Valoración cuantitativa::

- Tasa de rendimiento (créditos superados/créditos matriculados): 61.67%
- Tasa de eficiencia (créditos de los que debieron matricularse / créditos realmente matriculados): 70.27%
- Tasa de abandono de la cohorte de alumnos que se iniciaron la titulación en el curso 2019-2020: 40.26%
- Tasa de graduación de la titulación e la cohorte de alumnos que se iniciaron la titulación en el curso 2018-2019: 8.86%
- Número de PFG leídos durante el curso 2022-2023 (alumnos que finalizan el Grado): 50.

Valoración cualitativa:

Tanto la tasa de rendimiento ha mejorado un 5% con respecto al curso anterior estando ya a los niveles anteriores a la pandemia. Sin embargo, la tasa de eficiencia, aunque ha aumentado ligeramente con respecto al curso anterior, sin embargo, siguen siendo inferiores a las que se tenían antes de la pandemia. La evolución positiva de estos datos hace pensar que en los siguientes cursos estas tasas mejorarán.

Un dato positivo es al reducción en un 8% de la tasa de abandono, que es de las menores de los últimos cursos, no deja ser alta y hay que seguir trabajando en su mejora.

En el mismo sentido, el abandono de los alumnos de primero del 18.33% en la promoción del 2017-2018, que aumentó al 31.65% en la del 2019-2019, se ha reducido en la del 2019-2020 al 24.68%. Es de esperar que esta bajada se consolide en cursos posteriores.

La tasa de eficiencia es de un 0.27% superior a la propuesta en la memoria de verificación, por lo que se puede considerar un resultado positivo. En los últimos cursos se está cumpliendo los valores de dicha tasa.

Sin embargo, la tasa de graduación del 30% prevista en la memoria de verificación del Grado, es bajísima, un 8.86%. Algunos factores que pueden influir en ella son las bajas tasas de rendimiento en algunas asignaturas, las prácticas curriculares, extracurriculares, la movilidad y el buen estado del mercado de trabajo, que hace que mucho alumnos se incorporen al mundo laboral sin haber terminado aún su PFG. Es necesario hacer una profunda reflexión de porqué se está produciendo este resultado.

3.3 Tasas de resultados de asignaturas

Valoración cuantitativa.

Hay 13 asignaturas con una tasa de éxito menor del 50%:

- Primer semestre: Álgebra Lineal (49.11%), Cálculo I (35.34%), Análisis de Circuitos I (42.77%) y Programación I (38.24%)
- Segundo semestre: Electrónica I (23.57%), Programación II (32.26%), Cálculo II (47.46%) y Análisis de Circuitos II (45.37%).
- Tercer semestre (Electromagnetismo y Ondas (38.46%) y Señales y Sistemas (43%).
- Cuarto semestre: Propagación de Ondas (47.69%) y Redes de Ordenadores (42.86%).
- Quinto Semestre: Sistemas Audiovisuales (42%).
- Sexto Semestre: Procesado Digital de la Señal (47.42%).

Hay 26 asignaturas que están por encima del 50% en su tasa de éxito. La tasa media de éxito (excluido el PFG) en los dos últimos semestres es del 74.14% y en quinto y sexto semestres es de 68.48%.

La tasa media de éxito (excluido el PFG) es de 64.19%, siendo significativamente mejor que la del curso anterior que fue del 55.79.

Hay 7 asignaturas con una tasa de absentismo superior al 20%:

- Segundo semestre: Programación II (21.77%) y Cálculo II (21.19%).
- Tercer semestre: Electromagnetismo y Ondas (26.92%) y Señales y Sistemas (27.16%)
- Cuarto semestre: Redes de Ordenadores (23.81%) y Propagación de Ondas (23,85%).
- Quinto semestre: Sistemas de Transmisión (21.69%).

La tasa media de abandono en los cuatro últimos semestres es de 9.33%. La tasa media de abandono es del 11,72%, siendo significativamente mejor que la del curso anterior que fue del 18.63%.

Valoración cualitativa:

- Las tasas de éxito y abandono han mejorado significativamente con respecto al curso anterior, lo que viene a significar que las medidas que se están tomando para mejorar los malos resultados de años anteriores van en el camino correcto. Aún así, las tasas tienen que seguir mejorando en los cursos siguiente, para lo cual hay que seguir trabajando en la misma línea.

- Las tasas de rendimiento los cuatro primeros semestre son bajas. Uno de los factores que puede afectar a esta tasa de rendimiento son los conocimientos previos con los que acceden los estudiantes de los centros de secundaria, especialmente de matemáticas, tal y como se refleja en los informes de semestre. Otro aspecto que puede influir es que la nota media de acceso a la titulación se considera baja, aunque no pueda parecerlo debido a la inflación de notas provocada por los cambios introducidos en la EVaU en los últimos cursos.
- Según van progresando los alumnos en la titulación, la tasa de éxito mejora notablemente lo que indica que los alumnos que cursan asignatura de estos semestres tienen interés en las asignaturas más específicas de Telemática.
- Las tasas de éxito siguen un patrón parecido a las tasas de rendimiento necesitando presentarse los estudiantes en más ocasiones para aprobar las asignaturas de primer y segundo curso
- En cuanto a la tasa de absentismo, que va disminuyendo según se va avanzando en la Titulación, debería ser menor. Los datos, además, son de alumnos que no realizan ninguna actividad en la asignatura, pues en cuanto realiza una, ya se considera presentado, con lo cual la tasa de absentismo, especialmente en los dos primeros cursos, será mayor.
- La tasa de absentismo proporcionada en este informe es con relación a los alumnos que no se han presentado a la evaluación, no en relación a los alumnos que asisten de manera regular a las clases. Este aspecto, aunque sin datos que lo avalen, es uno de los que influyen muy negativamente en las tasas de éxito.

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 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 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.

Se presentaron 14 profesores a la evaluación, obteniendo TODOS el resultado de MUY FAVORABLE.

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

No satisfactorios

En el Grado en Telemática el número de prácticas curriculares ha descendido con respecto al máximo alcanzado el curso anterior.

El número de prácticas extracurriculares también ha descendido notablemente, en torno al 30%. Al menos parcialmente, este descenso puede estar condicionado por el aumento del número de estudiantes participando en programas de movilidad.

La siguiente tabla muestra una comparativa con los resultados de los 6 últimos cursos académicos.

	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Prácticas Curriculares	62	36	40	33	41	35
Prácticas Extra Curriculares	55	56	22	39	50	34

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

Satisfactorios

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.

Durante el curso 2022-23 ha crecido muy notablemente el número de alumnos de este grado que han realizado estancias de estudio en otras universidades extranjeras, alcanzando el valor más alto de los últimos 6 cursos.

También ha crecido la movilidad entre los estudiantes que cursan de manera simultánea los grados de Ingeniería Electrónica de Comunicaciones e Ingeniería Telemática.

	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Alumnos en Movilidad saliente	15	8	11	11	11	17

La siguiente tabla muestra los resultados generales de la ETSIST en movilidad saliente

Alumnos en Movilidad Saliente	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
GRADO	26	28	21	15	25	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

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 cuanto a la tasa de participación de los/as estudiantes de la titulación de Grado en Ingeniería Telemática, se ha dado una tasa de participación ligeramente superior a la del curso anterior, la mejor de los últimos tres cursos. Sin embargo, el número de respuestas obtenidas no es suficiente, por 1 respuesta, para inferir resultados, por lo que los valores no se pueden considerar completamente representativos del plan en su conjunto.

En la siguiente tabla se observa la Tasa de Participación en las encuestas de satisfacción de los/as estudiantes

Curso académico	Universo	Participación
2022/2023	445	58 (13%)
2021/2022	452	55 (12.2%)
2020/2021	475	58 (12.2%)
2019/2020	460	64 (13.9%)
2018/2019	459	37 (8.1%)
2017/2018	459	39 (9.1%)

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.

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, aunque la muestra sigue sin ser 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.

En la última encuesta del PDI participó un 32.3 % (44 de 136) y en la del PTGAS un 40% (22 de 55).

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 de la satisfacción de los egresados y la perspectiva 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 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.

El nivel medio de satisfacción global de los/as estudiantes del Grado en Telemática es 7,60/10, por encima del valor medio de las titulaciones de la UPM (7,46/10) y mejora con respecto al curso pasado (7,35/10). Los aspectos mejor valorados son los recursos materiales y servicios (7,83/10) y la información ofrecida por la UPM (7,45/10). Los peor valorados son los sistemas de alegaciones, reclamaciones y sugerencias (5,98/10) y los sistemas de apoyo y orientación al estudiante (6,36/10), único ámbito que se encuentra por debajo de la media de la UPM (6,47/10). El resto de los aspectos tiene una valoración por encima de la media de la UPM.

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 empleo.upm.es.

También la UPM organiza una Feria de Empleo para todos los estudiantes de la universidad.

Durante el curso 2022-23, la ETS de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación, junto con otras Escuelas del Campus Sur, organizó el Foro de Empleo del Campus Sur (octubre de 2022), 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

La información institucional más reciente al respecto es la contenida en el "Estudio de Inserción Laboral de la UPM. Títulos de Grado en 2020-2021", publicado por el Observatorio Académico de la UPM en marzo de 2023 y que analiza la situación laboral de los graduados dos años después. Los datos más relevantes se resumen en la tabla inferior.

Titulados dos años después	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Tiene trabajo	88.37%	73.13%	93.15%	93.42%
Han tenido trabajo a lo largo de dos años	90.70%	83.58%		
Satisfacción con el trabajo	8.08	7.90	8.26	8.28
Satisfacción con la formación teórica recibida	6,49	6.67	6.15	6.27
Satisfacción con la formación práctica recibida	6.35	5.64	6.46	6.58
Satisfacción con la Titulación	7.21	7.09	7.32	7.34

Las medidas de satisfacción se expresan en una escala de 0 (satisfacción nula) a 10 (satisfacción completa). Los resultados indican que los graduados de la ETSIST han alcanzado una empleabilidad del 93,42% durante al cabo de dos años después de graduarse. Globalmente, los indicadores se mantienen muy similares a los del curso anterior.

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.

- 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.
- 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 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	--
Felicitaciones	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
Felicitaciones	4	0.75	2.84
TOTAL	14	1.00	3.83



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	Alta tasa 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 2	
Problema que se detectó	Necesidad de adaptación del equipamiento docente 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 continuado con la dotación de las aulas y laboratorios de la Escuela con pizarras electrónicas, sistemas de audio, ordenadores y equipamiento actualizado.

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?	
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 omisiones que hayan podido darse de manera excepcional en la impartición</p>

	<p>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	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 participó en AULA con un stand común y se informó adecuadamente a los alumnos pero no hubo un folleto único, debido a la diferente estructura organizativa entre las Escuelas de Telecomunicación.

Propuesta 5	
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?	
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	<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>

6. Fortalezas y debilidades de la titulación

6.1 Fortalezas de la titulación

- Buenas expectativas laborales.
- Se dispone de acreditaciones internacionales (EUR-ACE y ABET), ambas renovadas en los últimos cursos.
- El acceso a Master habilitante y a Másteres Profesionales 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 muy cercana al 70%.
- Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAIC) de la Escuela certificado a través del programa SISCAL Madri+d

6.2 Debilidades de la titulación

- Alta tasa de abandono.
- Baja tasa de graduación.
- Baja tasa de estudiantes que elige la titulación en primera opción.
- Baja nota de acceso a la titulación

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 de este informe). La acción iniciada el curso pasado de coordinación entre Talleres de Iniciación a la Ingeniería y las asignaturas de Análisis de circuito y Calculo I y II sigue en curso.
Agentes responsables	Coordinador de Titulación Secretario de Titulación Coordinadores de semestres Coordinadores de asignaturas
Grado de prioridad	Alto

Propuesta 2	
Problema detectado	Alta tasa 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 la realización de jornadas de puertas abiertas, entre ellas una jornada específica para estudiantes de altas capacidades y la participación en actividades de promoción conjunta con otras escuelas de Telecomunicación de toda España Poner en marcha de un Punto de Atención al estudiante de nuevo ingreso, en el que alumnos 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. 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 de quinto semestre.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Se propone la 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. 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>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>
Agentes responsables	Comisión de Ordenación Académica. Coordinadores de asignaturas. Profesores.
Grado de prioridad	Medio

Propuesta 5	
Problema detectado	Posibles disfunciones en los procesos administrativos y docentes relacionados con los PFG
	<p>Descripción: 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

Breve descripción de la Propuesta de mejora	- Proceso administrativo complejo No existe, sin embargo, un consenso en la Escuela acerca de si estos aspectos 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	SOA, Coordinadores de Titulación
Grado de prioridad	Medio



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	20
Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción	608
Nº de admitidos	74
Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*	63
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción	77
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción	12
Nº de alumnos de promoción	61
Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)	7.07
Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)	9.30

* 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	74	110.45
2021-22	67	78	116.42
2020-21	75	87	116.00
2019-20	75	87	116.00
2018-19	80	85	106.25

* 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	63	94.03
2021-22	67	61	91.04
2020-21	75	72	96.00
2019-20	75	80	106.67
2018-19	80	84	105.00

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	555
Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez	61
Egresados	50

* 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	79	1º curso	171
2º curso	98	2º curso	175
3º curso	90	3º curso	49
4º curso	178	4º curso	48
5º curso	--	5º curso	--
Otros	110	Otros	112

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	12320	19977	61.67
2021-22	11499	20441	56.26
2020-21	11864	22157	53.54
2019-20	14569	22016	66.17
2018-19	13002	22795	57.04

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	77	19	28	19	24.68
2018-19	79	25	31	25	31.65
2017-18	60	12	21	11	18.33
2016-17	83	24	33	24	28.92
2015-16	67	22	32	21	31.34

* 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	77	31	32	40.26
2018-19	79	38	42	48.10
2017-18	60	23	27	38.33
2016-17	83	39	43	46.99
2015-16	67	34	34	50.75

* 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	24	5417	8013	67.60
2021-22	18	3975	5600	70.99
2020-21	36	8399	11915	70.49
2019-20	28	6552	8651	75.74
2018-19	21	4994	6539	76.37

*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	50	8103	11531	70.27
2021-22	30	5831	8396	69.45
2020-21	53	11028	15170	72.70
2019-20	37	8141	10742	75.79
2018-19	37	7464	9816	76.04

*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	77	2	0	2.60
2018-19	79	2	5	8.86
2017-18	60	2	2	6.67
2016-17	83	1	5	7.23
2015-16	67	2	6	11.94

* 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	35.06	28.17	33.14	28.22
2	70.90	25.73	28.11	45.25
3	30.28	30.16	29.48	33.83
4	43.55	29.99	34.43	46.97
5	50.00	51.60	46.66	47.03
6	62.60	56.79	63.33	67.73
7	66.20	72.34	69.47	64.80
8	94.05	92.50	88.25	92.59

*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	55.93	32.27	38.75	40.18
2	73.16	29.73	39.12	54.57
3	59.42	40.03	45.46	54.77
4	62.85	41.32	45.76	58.87
5	71.64	60.65	65.47	68.77
6	74.43	69.80	74.25	76.60
7	84.45	83.42	78.38	80.39
8	95.65	95.23	92.49	90.75

*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	39.52	31.83	39.79	31.38
2	85.22	32.68	36.82	53.45
3	39.51	38.97	41.30	45.69
4	52.46	41.61	46.62	59.32
5	56.37	58.03	53.86	53.25
6	68.49	67.34	73.73	71.52
7	69.68	77.19	77.19	75.36
8	100.00	97.50	94.70	100.00

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	46.68	28.48	46.36	44.95
2	83.76	29.54	49.58	63.34
3	49.16	34.84	59.87	66.57
4	54.49	38.96	60.25	71.78
5	62.37	54.65	70.80	77.15
6	69.34	69.18	79.90	80.36
7	76.00	77.94	85.55	88.31
8	100.00	96.35	97.00	100.00

*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	11.51	13.96	19.50	11.29
2	15.87	26.35	23.51	15.93
3	24.87	23.54	30.03	25.98
4	18.72	26.40	28.22	23.18
5	12.99	11.58	14.22	13.97
6	9.71	16.55	14.69	5.29
7	5.09	6.95	10.39	14.80
8	5.95	5.00	6.95	7.41

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre**	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1	10.08	14.53	16.73	11.96
2	15.26	23.39	20.80	14.07
3	13.85	19.83	25.41	18.72
4	13.84	21.58	25.00	18.93
5	7.04	9.33	8.96	11.71
6	8.44	9.98	7.97	4.76
7	3.67	3.76	8.79	9.26
8	4.35	3.45	4.58	9.25

*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
595000200 - 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.
595000202 - Cálculo I	No se realizan propuestas a la COA.
595000204 - Programación I	Ninguna
595000205 - Introducción a las Telecomunicaciones	No hay propuestas al respecto.
595000206 - Comunicación Profesional	Se ha empezado a crear un grupo para acordar en qué puntos hay que insistir para que mejore la expresión de los alumnos hacia un estilo más académico o profesional.
595000207 - Análisis de Circuitos II	No se indica ninguna propuesta.
595000208 - Electrónica I	No se hace ninguna propuesta.
595000209 - Cálculo II	No se realizan propuestas a la COA.
595000210 - Programación II	La coordinación se considera adecuada.
595000210 - Programación II	No hay
595000211 - 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.
595000212 - Electromagnetismo y Ondas	No se realizan propuestas a la COA

595000214 - Electronica II	Nada que proponer.
595000214 - Electronica II	No hay propuestas a la COA pues se considera que la coordinación vertical es adecuada para esta asignatura.
595000215 - Redes y Servicios de Telecomunicacion	No se realizan propuestas a la COA.
595000217 - Ciencia, Tecnologia y Sociedad	Ninguna
595000218 - Propagacion de Ondas	Ninguna
595000218 - Propagacion de Ondas	No hay propuestas.
595000219 - Redes de Ordenadores	No hay propuestas
595000220 - Microprocesadores	No se realizan propuestas.
595000220 - Microprocesadores	No se realizan propuestas.
595000222 - Programacion Avanzada de Aplicaciones	Sin propuestas.
595000224 - Procesado Digital de la Señal	La coordinación con otras asignaturas de la misma materia o afines es correcta
595000225 - Sistemas Operativos	Solucionar estos problemas no está en manos de la COA.
595000227 - Señalización y Conmutación	Consideramos conveniente analizar el impacto de la evaluación global en los resultados alcanzados tanto en esta como en otras asignaturas.
595000229 - 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.
595000230 - Redes y Servicios Avanzados	No se realizan propuestas a la COA.
595000232 - Procesamiento de Información en Aplicaciones Telemáticas	No se realizan propuestas a la COA
595000234 - Redes de Comunicaciones Móviles	No se realizan propuestas a la COA.
595000235 - Software de Comunicaciones	Sin propuestas.
595000236 - Gestión de Proyectos	No existen sugerencias
595010248 - Sistemas de Interacción para Robótica Social	No hay propuestas.
595010252 - Introduction To Artificial Intelligence In The Cloud	Al tratarse de una asignatura optativa no se hace necesaria una intensa labor de coordinación vertical

595010252 - Introduction To Artificial Intelligence In The Cloud	Al tratarse de una asignatura optativa no se hace necesaria una intensa labor de coordinación vertical
595022027 - Diseño Digital I	Ninguna
595022028 - Sistemas Basados en Microprocesador	Ninguna.
595022122 - Fundamentos de Sonido e Imagen	Ninguna
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