



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

59SC - Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación

CURSO ACADÉMICO

2021-22

RESPONSABLE

FRANCISCO JOSE ARQUES OROBON

Índice

Informe de Titulación

1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA.....	1
2. Valoración académica.....	2
3. Valoración general de los resultados.....	4
4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación.....	7
5. Análisis de las propuestas de mejora.....	21
6. Fortalezas y debilidades.....	23
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	24

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	59SC - Grado en ingeniería de sistemas de telecomunicación
Número de expediente (RUCT)	2500736
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	
Representante del personal administrativo y de servicios *	Pablo Blanco Carralero
Vocales	Pedro Garcia Del Pino Jose Antonio Sanchez Fernandez Marta Sanchez Agudo Martina Eckert Agustin Rodriguez Herrero Carlos Ramos Nespereira Jose Maria Rodriguez Martin Juan Jose Gomez Alfageme Fernando Pescador Del Oso Julian Nieto Valhondo Julia Maria Garcia Luengo

* 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

Respecto a la coordinación horizontal, referida a la coordinación entre asignaturas de un mismo semestre, es responsabilidad de las Comisiones de Coordinación Académica de Semestre (CCAS).

Como viene sucediendo desde hace varios años, las principales carencias detectadas en la preparación inicial del alumnado están relacionadas con el desconocimiento de ciertos conceptos matemáticos básicos y la falta de habilidades para aplicar los mismos a la resolución de problemas. Dado que se trata de asignaturas del primer semestre, estas carencias no son fáciles de solucionar sin tener acceso a niveles educativos previos. Únicamente en la CCAS del 1º semestre se indica que debería mejorarse la coordinación entre las asignaturas de Talleres de Iniciación a la Ingeniería y Cálculo I con el objeto de solventar algunas de las carencias detectadas.

En lo referente a las coordinación vertical, es decir, 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). La CCAS del primer semestre propone que se mejore la coordinación entre la asignatura del primer semestre Talleres de Iniciación a la Ingeniería y las asignaturas de Análisis de Circuitos y Cálculo de segundo semestre para tratar de solventar las carencias con las que entran los alumnos de nuevo ingreso. 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.

Las CCAs de los semestres 2 y 3 no proponen mejoras en la coordinación vertical, pero sí manifiestan una serie de carencias en la preparación inicial de los estudiantes, concretamente en las asignaturas de Cálculo II, Electrónica I y Electromagnetismo y Ondas.

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 2021-22 las CCAS se han reunido en una ocasión, al finalizar el semestre.

En el informe elaborado por la CCAS del semestre 1 se pone de manifiesto que la adquisición de los resultados de aprendizaje es adecuada entre los alumnos que superan las asignaturas atendiendo a lo reflejado en los informes de asignatura. Se pueden 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 abandonan la asignatura, lo que provoca 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. Esto repercute en ausencias puntuales a las clases de teoría. Corregir esta situación resulta 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 cobertura de la titulación está por encima del 85% (87,01%). Habiendo aumentado notablemente respecto al curso académico anterior (79,22%), y es la mayor de los últimos cinco cursos.

Según datos obtenidos de la plataforma Inteligencia Institucional la tasa de estudiantes de nuevo ingreso matriculados habiendo elegido el título en primera opción aumenta hasta el 42,5% respecto al curso anterior (37%).

La nota media de admisión a la titulación de los alumnos admitidos es alta (10,55%), algo inferior a la del curso anterior.

Dada la tendencia al alza de los porcentajes, así como la nota de admisión, se puede considerar Satisfactorio.

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 2021/22): 58%

A3.3 Tasas de abandono (según RD 1393/2007) (Promoción 2018/2019): 34,78%

A3.5 Tasas de eficiencia de la titulación (Promoción 2021/22) : 71,93%

A3.6 Tasas de graduación de la titulación (Promoción 2018/2019): 1,45%

La tasa de rendimiento (58%), es similar a la del curso anterior (58,29%), e inferior a la de los cursos anteriores, donde se obtenía una tasa media alrededor del 65%.

La tasa de abandono es del 37,78% para la cohorte 2018/19, inferior respecto a la serie histórica de las anteriores promociones 2017/18 (69,01%) y 2016/17 (46,03%).

La tasa de abandono en el primer curso es, según los datos de la fundación Madri+d, de un 23,19%, más de siete puntos inferior a la del curso pasado, estando cerca de la media de los cursos anteriores a la pandemia. En cualquier caso, 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 (71,93%) es muy similar a la del curso anterior (70,33%) pero sigue siendo inferior a la de cursos anteriores, donde la media está por encima del 77%.

La tasa de graduación sufre un descenso significativo: para la cohorte de entrada de 2018/19 se ha obtenido una tasa de tan solo un 1,45% frente a un 5,63% de la cohorte de entrada del 2017/18. En cursos anteriores se observan tasas de graduación superiores pero con variaciones al alza y a la baja: existen muchos factores que tienen impacto en la 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 sean contratados por empresas. Este último factor parece afectar en gran medida y es función de la demanda del mercado laboral, dependiente a su vez de variables de tipo económico, social, etc.

Atendiendo a los datos obtenidos la valoración general de los resultados de la titulación es negativa. Se deben intentar mejorar las tasas de abandono y de graduación de la titulación.

3.3 Tasas de resultados de asignaturas

Atendiendo a las tasas reflejadas en el anexo 4 se puede concluir lo siguiente:

- Considerando las convocatorias ordinarias y extraordinarias las tasas de rendimiento de los cuatro primeros semestres han aumentado respecto al curso pasado. Es evidente que la pandemia sufrida desde marzo de 2020, y la necesidad de implementar la docencia mixta, han tenido influencia en la disminución de las tasas que se han producido respecto a cursos anteriores.

- Se observa una disminución notable de la tasa de rendimiento en el quinto semestre en la convocatoria ordinaria (28,23%), pero al considerar ambas convocatorias mejora hasta el 52,39%. Las tasas de rendimiento de cuarto curso han superado el 85% al considerar convocatoria ordinaria y extraordinaria.

- La tasa de absentismo presenta un pico en torno al 19,5% desde el segundo al cuarto semestre, disminuyendo notablemente en semestres siete y ocho.

En el curso 2021-22 ha habido 14 asignaturas con rendimientos inferiores al 50%

Las asignaturas con rendimiento menor al 50% (6 por encima del 40% y 8 entre el 30% y el 40%) son:

1º semestre: Álgebra Lineal, Cálculo I, Programación I.

2º semestre: Análisis de Circuitos II, Cálculo II, Electrónica I, Programación II.

3º semestre: Electromagnetismo y Ondas.

4º semestre: Microprocesadores.

5º semestre: Electrónica de Comunicaciones I, Procesado de Señal en Comunicaciones, Sistemas Operativos.

6º semestre: Redes de Ordenadores, Tecnología de Alta Frecuencia.

Son preocupantes las asignaturas Cálculo I (34,95%), Electrónica de Comunicaciones I (31,11%) y Procesado de Señal en Comunicaciones (21,95%), todas con tasas inferiores al 35%.

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 en la mayoría de los casos. Toda la información está recogida tanto en GAUSS como en el procedimiento del SGIC, 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 mejorar el resultado del aprendizaje de los alumnos, analizando el desarrollo de dichas asignaturas.

Se establecen acciones de coordinación entre asignaturas para mejorar la coordinación vertical/horizontal.

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 on-line. 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.

La convocatoria de evaluación de la actividad docente del profesorado correspondiente al curso 20/21, en el ámbito del programa DOCENTIA-UPM para la concesión del complemento de méritos docentes (quinquenios)

durante el año 2022, se hizo por resolución rectoral de 29 de abril de 2022.

En esta convocatoria se establece por primera vez la obligatoriedad de la evaluación de la docencia para todos los profesores de la UPM.

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.

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

Satisfactorios

La convocatoria del programa DOCENTIA-UPM del curso 19/20 se resolvió en julio de 2022. Los interesados recibieron un certificado con su valoración. En nuestro Centro, 2 profesores/as se presentaron a la evaluación, con el siguiente resultado:

Notable - 1

Excelente - 1

La convocatoria del curso 20/21 no se ha resuelto ya que está en fase de elaboración de informes por parte de los comités de evaluación.

Nota: los resultados no se publican, se han de solicitar por correo electrónico a docentia@upm.es

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.

Buena parte del proceso se gestiona a través de la plataforma web del COIE y del correo electrónico. El uso de estas herramientas hace que la gestión del proceso sea un tanto lenta y farragosa. Desde el COIE nos han indicado que durante el curso 2022-23 se espera que se complete el desarrollo y comience la implantación de una nueva herramienta que permita agilizar estos trámites.

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 recuperado alcanzando valores previos a 2020.

Durante el curso académico 2020-21 ha descendido el número de convenios de prácticas curriculares con respecto al curso 2019-20, mientras que el número de convenios de prácticas extracurriculares ha subido.

En el grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación el número de prácticas curriculares aún es algo inferior a los valores alcanzados antes de la pandemia COVID-19, si bien el número de prácticas extracurriculares ha sido el más alto de los últimos cinco cursos.

Evolución anual de las prácticas externas en el Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Prácticas curriculares	27	30	44	20	25
Prácticas extracurriculares	36	34	28	37	44

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 2021/22 ha crecido el número de alumnos en movilidad entrante en la ETSIST, recuperándose cifras similares a las anteriores a la pandemia COVID-19. La única movilidad que no se ha recuperado es la correspondiente al programa ATHENS.

Con respecto a la movilidad saliente es preciso considerar que, aunque se produjo durante el curso 2021-22, el período de solicitud para participar en los correspondientes programas se correspondió con el primer semestre de 2021, semestre en el que aún permanecían vigentes restricciones con respecto a la movilidad y a los aforos de las instalaciones educativas.

En el Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, el número de alumnos que han participado en programas de movilidad durante el curso 2021-22 ha crecido muy notablemente con respecto al curso anterior alcanzando valores similares a los del curso 2019-20, aunque aún menores que los de cursos precedentes.

Las tablas siguientes muestran los números de alumnos en movilidad saliente y entrante en los últimos años, en la que se puede evaluar la evolución en el tiempo. Globalmente, se ha alcanzado mayor equilibrio entre movilidad saliente y entrante que en cursos precedentes. En el caso de la movilidad entrante los datos no se han segregado por titulaciones dado que los alumnos eligen asignaturas de diferentes grados.

Evolución anual de la movilidad saliente en el Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Alumnos en movilidad saliente	23	31	12	4	8

Evolución anual de la movilidad entrante en la ETSIST (datos no segregados por titulaciones)

Alumnos en movilidad entrante	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Grado	26	28	21	15	26
Máster	3	1	8	2	8
Prácticas	0	1	0	0	0
Athens	37	39	0	0	0
TOTAL	66	69	29	17	34

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 estudiantes se viene ejecutando de forma anual por este observatorio, disponiendo en este momento como última información la correspondiente al curso 2021/22. En este curso se ha dado una tasa de participación ligeramente superior con respecto al curso anterior, pero es una de las más altas de los últimos cinco cursos, 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
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 estudiantes de la titulación de **Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación**, se ha dado una tasa de participación bastante inferior a la del curso anterior. El número de respuestas obtenidas no es suficiente, por 10 respuestas, para inferir resultados, por lo que los valores no se pueden considerar como completamente representativos del plan en su conjunto.

Tasa de Participación en las encuestas de satisfacción de los estudiantes. 59SC - Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación.

Curso	Universo	Respuestas
2021/22	328	47 (14,3%)
2020/21	347	57 (16,4%)
2019/20	369	58 (15,7%)
2018/19	399	43 (10,8%)
2017/18	392	44 (11,2%)

En el caso de los informes de medida de la satisfacción del profesorado (PDI) y personal de administración y servicios (PAS), se realizan cada dos cursos alternándolos. Los últimos informes de que se dispone son del curso 2019/20 para el PDI y 2020/21 para el PAS. En el curso 2021/22 se realizó la encuesta para el PDI, pero no se han publicado aún los resultados.

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 2017/18 a tener el número de respuestas necesarias para ser considerados como resultados estadísticamente significativos y mejorándose este dato en el año 2020.

En el caso del PAS del centro, la última encuesta se realizó en el año 2021 en el que se produjo un incremento de participación, aunque la muestra sigue sin ser suficientemente representativa para poder inferir resultados

estadísticamente significativos.

El análisis de la muestra, tanto del PAS como del PDI, se mostrará de manera agregada teniendo en cuenta todas las titulaciones de grado para aquellas preguntas generales a todas ellas, mostrando los resultados según han sido aportados por el Observatorio Académico de la UPM y posteriormente particularizando por titulación. De este modo los resultados pueden llegar a ser estadísticamente significativos en aquellas preguntas que son generales a todas las titulaciones de la ETSIST, aunque no lo sean en el resto de preguntas.

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 PAS en el año 2021.

Tasa de Participación en las encuestas de satisfacción del profesorado.

Curso	Universo	Respuestas
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 personal de administración y servicios.

Curso	Universo	Respuestas
2021	56	25 (44,6%)
2019	60	16 (26,7%)
2017	56	16 (28,6%)
2015	56	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 de empleabilidad de los 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 20/21. Actualmente se están recogiendo las respuestas de los egresados del curso 21/22.

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 estudiantes, para las distintas titulaciones de manera global, es alta con el título que están cursando (7,28/10) y también alta con ser estudiante de la UPM (7,26/10), en ambos casos por encima de la media de todos los estudiantes de la UPM. En cuanto a aspectos concretos, la valoración es alta en lo relativo a los recursos materiales y servicios (7,42/10) e información ofrecida por la UPM (7,22/10), media-alta en la evaluación del aprendizaje (6,80/10). Se ha obtenido una valoración media en la metodología de las enseñanzas (6,49/10), los sistemas de orientación profesional de los estudiantes (6,37/10), los programas de

prácticas externas y de movilidad (6,35/10), los sistemas de apoyo y orientación al estudiante (6,31/10), obteniendo la peor valoración el sistema de alegaciones, reclamaciones y sugerencias (5,85/10). 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 de Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, el nivel medio de satisfacción global de los estudiantes es 7,70/10, mejorando más de medio punto con respecto al curso anterior (7,14/10) y se sitúa bastante por encima de la media de las titulaciones de la UPM (6,95/10). Los aspectos mejor valorados son los recursos materiales y servicios y la información ofrecida por la UPM, ambos con 7,37/10, y los sistemas de orientación profesional de los estudiantes (7,17/10). El aspecto peor valorado son los sistemas de alegaciones, reclamaciones y sugerencias (5,37/10), por debajo de la media de la UPM, así como la evaluación del aprendizaje y los sistemas de apoyo y orientación al estudiante. El resto de los aspectos tienen valoraciones por encima de la media de la UPM.

Los resultados de las encuestas de satisfacción de **PDI** y **PAS** no se analizan en este informe ya que se ha hecho en cursos anteriores, y no hay datos nuevos.

Los resultados de la encuesta de **Inserción laboral** de los egresados del conjunto de titulaciones de Grado de la ETSIST, realizada en febrero de 2022, se corresponden con los titulados que finalizaron en el curso 2019-20.

Se recogieron 73 encuestas sobre un total de 172 titulados lo que representa un 42,4% del total, ligeramente inferior al curso anterior en el que se obtuvo una muestra de 67 encuestas cumplimentadas sobre un total de 157 titulados (42,7%), El número de respuestas obtenidas es mayor al necesario para inferir resultados (49). Por tanto, las conclusiones aquí definidas pueden considerarse representativas del conjunto en su totalidad.

La empleabilidad es alta, un 93,15% en los hombres, 68 sobre 73 y 83,56% en las mujeres, 61 sobre 73.

Estos 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 (8,26/10) siendo este valor superior a la media de las titulaciones de la UPM (8,13/10). Dentro de este apartado, el aspecto más valorado es la influencia positiva de haber obtenido el título en la UPM para conseguir su trabajo (7,91/10) y si el trabajo es acorde con su nivel de estudios (7,81/10). El aspecto menos valorado en este bloque son los conocimientos teóricos aprendidos y si son suficientes para el desempeño laboral (6,25/10), por debajo de la media de la UPM (6,43/10). Los conocimientos prácticos son valorados con 6,26/10, muy por encima de la media UPM (5,64/10). El último aspecto analizado es el desarrollo de las competencias como titulado de Grado que obtiene un valor de 7,69/10, también por encima del valor medio de las titulaciones de la UPM.

En cuanto a las competencias, los encuestados no ven muy necesario mejorar la formación en competencias generales (5,52/10), básicas (4,82/10) ni específicas asociadas a su especialidad (5,40/10), 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 (6,59/10), seguida por la ofrecida sobre los medios materiales a disposición del título (6,00/10) y la que se refiere al personal académico (5,95/10). La menos valorada es la proporcionada sobre el Sistema de Garantía Interna de Calidad (4,77/10).

Finalmente, el nivel de satisfacción con la titulación que se cursó en la UPM es alto (7,32/10), superior a la media de la UPM (7,14/10) y mejor también con respecto al curso anterior (7,09/10). La satisfacción con las competencias formativas desarrolladas en el título es de (6,73/10), por encima de la media de la UPM (6,60/10).

La formación teórica obtiene un grado de satisfacción de 6,15/10, por debajo de la media UPM (6,83/10), no así la formación práctica que supera por más de 1 punto a la media UPM, 6,49/10 por 5,48/10, respectivamente. La satisfacción con los servicios y la atención prestada durante la etapa de estudiante es de 6,71/10, y con el apoyo y orientación recibida para la integración en el mercado laboral es de 5,32/10, ambos aspectos con mejor valoración que la media de las titulaciones de la UPM.

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

La información institucional más reciente al respecto es la contenida en el "Estudio de Inserción Laboral de la UPM. Títulos de Grado en 2019-2020", publicado por el Observatorio Académico de la UPM en marzo de 2022 y que analiza la situación laboral de los graduados dos años después. Los datos más relevantes se resumen en la tabla inferior. 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 durante los últimos años notablemente superior a la de años anteriores, a la vez que ha mejorado también su satisfacción con el empleo y con la titulación cursada.

Los resultados de la encuesta realizada en la ETSIST en 2022 a titulados en el curso 2020-21 indica que: Evolución anual de la inserción laboral de los graduados de la ETSIST (datos no segregados por titulaciones)

Titulados dos años después	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
Tienen trabajo	--	--			93,15%
Han tenido trabajo a lo largo de los dos años	--	--	90,70%	83,58%	--
Satisfacción con el trabajo	--	--	8,08%	7,90%	8,26%
Satisfacción con la formación teórica recibida	--	--	6,49%	6,67%	6,15%
Satisfacción con la formación práctica recibida	--	--	6,35%	5,64%	6,49%
Satisfacción con la titulación?	--	--	7,21%	7,09%	7,32%

Los resultados de la encuesta realizada en la ETSIST en 2022 a titulados del Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación en el curso 2020-21 indican que el 69,2% estaba profesionalmente activo, mientras que el 92,3% lo había estado en algún momento durante los meses siguientes a su graduación. El nivel medio de satisfacción con el trabajo era de 4,2 puntos en una escala de 5.

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. Se ha producido una disminución del número de incidencias registradas con respecto al curso pasado, que fueron 72. El número de alumnos que han utilizado el servicio ha decrecido también, así como el de PDI, produciéndose un ligero aumento en el número de PAS. 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 alumnos, 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. El número de incidencias ha disminuido en todos los tipos, excepto en el de felicitaciones, que ha aumentado. El tiempo medio de respuesta se ha reducido en total. Hay que reseñar que, de las 44 incidencias registradas, 37 (84%), se han resuelto en 7 o menos 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 Garantía Interno de Calidad. Solo 7 incidencias se han resuelto en un tiempo superior a la media y 2 se han quedado sin contestar, posiblemente se hayan solucionado pero la respuesta no ha llegado al sistema.

La valoración del servicio en general es positiva, aunque se debe seguir mejorando en el tiempo de respuesta.

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.

Otro aspecto a mejorar es la valoración del servicio, ya que solo se han obtenido 4 valoraciones, un número claramente insuficiente para sacar conclusiones. El resultado de estas valoraciones es de 1 sobre 5 en la solución recibida, aunque dos de ellos no han contestado, y de 3,5 sobre 5 en el servicio prestado.

Registros de incidencias en la ETSIST (datos no segregados por titulaciones)

Tipo	Número	Tiempo medio de cierre de incidencia (días)
Consulta	9	9
Queja	17	8
Sugerencia	10	13
Felicitación	8	1
Total	44	8

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

Alumnos/as: 34

PDI: 5

PAS: 3

Externo: 2

Los asuntos han estado relacionados con:

- Subdirección de Ordenación Académica (horarios, exámenes, asignaturas, profesorado) : 29
- Secretaría de Alumnos (matrícula, trámites) : 5
- Servicio de Informática y Comunicaciones (página web, correo electrónico) : 2
- Subdirección de Asuntos Económicos e Infraestructuras (cafetería, campus, aulas) : 6
- Subdirección de Calidad y Alumnos (Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones) : 2

Con respecto al curso anterior ha disminuido la participación de alumnos y PDI, y ha aumentado la del PAS.

También ha disminuido en general el número de incidencias dirigidas a todas las Subdirecciones y Servicios.

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	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. Se proponen aumentar las acciones de promoción entre estudiantes de secundaria. Entre ellas sería interesante abordar la posible realización de un taller de verano con actividades relacionadas con cada una de las titulaciones que se imparten en la ETSIST.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	En este curso se han realizado diferentes jornadas de promoción que, a diferencia del curso anterior, se han podido hacer de forma presencial. Se han llevado a cabo tres jornadas de puertas abiertas para institutos y alumnos de Bachillerato, una jornada de presentación de las titulaciones de Grado y otra de los másteres. 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. También se ha hecho promoción en redes sociales y se han elaborado vídeos promocionales de la Escuela y de las titulaciones.

Propuesta 2	
Problema que se detectó	Baja Tasa de Graduación
Descripción de la Propuesta de mejora	Seguir analizando las posibles causas que inciden en la baja tasa de graduación y valorar posibles actuaciones futuras.
¿Ha sido implantada?	
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	En las reuniones con el equipo directivo se ha tratado el tema en profundidad. Se ha trabajado informando a los alumnos mediante tutorías curriculares para que el alumno siga el camino curricular más adecuado. Se ha seguido trabajando en la difusión y promoción del grado para conseguir que los alumnos que se matriculen no abandonen en los primeros cursos.

Propuesta 3	
Problema que se detectó	Absentismo en las clases

Descripción de la Propuesta de mejora	Continuar con el plan de reuniones a nivel de coordinación de semestres para analizar posibles propuestas de medidas a implantar en las asignaturas con elevadas tasas de absentismo en las aulas. Se solicitará la participación activa de delegación de alumnos.
¿Ha sido implantada?	
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se ha tratado el tema en las Comisiones Académicas de semestre con la participación del representante de alumnos.

Propuesta 4	
Problema que se detectó	Necesidad de mejorar la coordinación vertical
Descripción de la Propuesta de mejora	Es necesario contar con un Coordinador de Titulación para cada uno de los Grados de la Escuela.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se ha nombrado como coordinador de Titulación al profesor F. José Arqués Orobón en diciembre del 2022 con las siguientes funciones: responsable de la coordinación vertical.

Propuesta 5	
Problema que se detectó	Necesidad de mejorar la coordinación vertical (2)
Descripción de la Propuesta de mejora	Fomentar la realización de reuniones verticales entre asignaturas que lo demanden.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se han realizado reuniones informativas de coordinación entre la asignatura de Propagación de Ondas Común a todos los grados) de cuarto semestre y la asignatura Transmisión y Propagación de Ondas (Grado de Sistemas de Telecomunicación).

Propuesta 6	
Problema que se detectó	Mejora de la expresión oral y escrita
Descripción de la Propuesta de mejora	Creación de un grupo de trabajo de profesores de asignaturas en la que se mide estas competencias para la elaboración de un marco común de estilo
¿Ha sido implantada?	No
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se han llevado a cabo contactos con profesores que pudieran estar interesados en formar parte de una futura comisión. Se ha elaborado una primera versión del material que puede servir como material de partida.

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 habilitante y 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%

La Fundación para el Conocimiento Madri+d ha certificado la implantación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SAIC) de la Escuela a través del programa SISCAL Madri+d.

6.2 Debilidades de la titulación

Tasa alta de abandono

La baja tasa de graduación.

La baja nota de acceso a la titulación.

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	Alta tasa de abandono
Breve descripción de la Propuesta de mejora	<p>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. Se proponen aumentar las acciones de promoción entre estudiantes de secundaria.</p> <p>Organización de sesiones de orientación académica para alumnos de primer semestre.</p> <p>Promoción dirigida a alumnos de altas capacidades mediante jornadas de puertas abiertas.</p> <p>Participación en actividades conjuntas promocionales con otras Escuelas de Telecomunicación.</p>
Agentes responsables	Subdirección de Ordenación Académica y Subdirección de Relaciones Externas.
Grado de prioridad	Alto.

Propuesta 2	
Problema detectado	Necesidad de adaptación del equipamiento de las aulas a las nuevas tecnologías.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	<p>Instalación de pizarras digitales táctiles en la mayoría de las aulas.</p> <p>Instalación de ordenadores más modernos.</p> <p>Instalación de sistemas de audio.</p>
Agentes responsables	Subdirección de Asuntos Económicos e Infraestructuras.
Grado de prioridad	Alta

Propuesta 3	
Problema detectado	La información que tienen los estudiantes en las dos Escuelas de Telecomunicación de la UPM puede ser confusa.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Participación conjunta en la feria Aula en stand común y un folleto informativo único.
Agentes responsables	Equipo Directivo de la Escuela con la especial implicación de la Subdirección de Relaciones Externas.
Grado de prioridad	Alta

Propuesta 4	
Problema detectado	Dificultades con la expresión oral y escrita de nuestros estudiantes.
Breve 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.
Agentes responsables	COA Coordinadores de asignatura
Grado de prioridad	Alto



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	77
Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción	40
Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción	865
Nº de admitidos	92
Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*	67
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción	65
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción	17
Nº de alumnos de promoción	65
Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)	8.32
Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)	10.55

* 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 (%)
2021-22	77	92	119.48
2020-21	77	91	118.18
2019-20	85	96	112.94
2018-19	85	101	118.82
2017-18	85	100	117.65

* 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 (%)
2021-22	77	67	87.01
2020-21	77	61	79.22
2019-20	85	55	64.71
2018-19	85	71	83.53
2017-18	85	73	85.88

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	328
Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez	65
Egresados	24

* 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	75	1º curso	144
2º curso	66	2º curso	104
3º curso	71	3º curso	46
4º curso	114	4º curso	31
5º curso	--	5º curso	--
Otros	2	Otros	3

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 (%)
2021-22	8884	15316	58.00
2020-21	9062	15547	58.29
2019-20	12457	17519	71.10
2018-19	11627	19257	60.37
2017-18	11999	19062	62.94

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 (%)
2018-19	69	16	20	16	23.19
2017-18	71	22	40	22	30.99
2016-17	63	12	20	12	19.05
2015-16	72	14	26	13	18.06
2014-15	90	20	35	20	22.22

* 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 (%)
2018-19	69	25	29	34.78
2017-18	71	49	51	69.01
2016-17	63	29	36	46.03
2015-16	72	29	34	40.28
2014-15	90	42	42	45.56

* 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 (%)
2021-22	18	4293	6176	69.52
2020-21	37	8844	12780	69.20
2019-20	37	8804	11699	75.25
2018-19	26	6177	7874	78.45
2017-18	24	5655	7163	78.95

*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 (%)
2021-22	24	5397	7503	71.93
2020-21	47	10466	14882	70.33
2019-20	50	10758	14132	76.13
2018-19	34	7292	9177	79.45
2017-18	34	7137	9135	78.13

*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 (%)
2018-19	69	1	0	1.45
2017-18	71	2	2	5.63
2016-17	63	4	4	12.70
2015-16	72	2	4	8.33
2014-15	90	3	6	10.00

* 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 *	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
1	35.54	34.94	39.35	39.84
2	36.43	78.29	32.34	26.81
3	30.90	35.48	36.18	36.45
4	41.07	63.46	40.85	38.26
5	41.13	45.10	44.09	28.23
6	50.95	70.50	59.85	47.22
7	70.50	79.61	79.53	73.85
8	89.73	96.03	92.98	88.24

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

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
1	42.56	58.07	43.39	46.97
2	44.72	80.77	37.68	--
3	48.35	63.03	47.62	52.70
4	50.85	75.00	51.01	--
5	67.58	72.53	56.41	52.39
6	73.16	85.66	72.95	--
7	87.92	89.86	87.34	86.81
8	94.41	97.02	98.03	--

*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	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
1	38.88	39.60	45.64	46.21
2	47.24	87.49	42.46	34.21
3	36.88	42.81	44.24	46.50
4	45.26	80.49	48.15	49.61
5	45.92	50.37	50.36	33.10
6	62.93	76.27	68.18	80.56
7	73.84	83.32	83.08	79.67
8	92.58	98.41	94.49	88.24

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

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
1	41.63	46.61	39.26	53.32
2	46.74	85.85	38.49	--
3	42.89	51.42	40.23	65.32
4	45.37	78.00	44.45	--
5	56.02	57.40	50.28	58.94
6	64.84	77.81	68.97	--
7	77.58	84.02	82.11	91.78
8	90.93	98.51	94.05	--

*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	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
1	9.87	12.60	15.00	15.62
2	22.41	10.08	24.90	19.93
3	15.93	18.74	19.49	22.25
4	12.18	21.15	16.31	25.92
5	12.79	10.10	12.16	17.52
6	17.62	8.33	15.47	52.78
7	6.68	4.73	4.92	8.46
8	2.22	2.38	1.50	0.00

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre**	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
1	14.49	9.70	14.02	12.20
2	20.58	10.00	23.28	--
3	10.54	10.87	14.50	19.88
4	10.26	17.31	14.08	--
5	6.93	4.43	10.03	13.39
6	8.66	5.61	9.78	--
7	3.89	2.34	2.99	5.88
8	2.24	2.24	1.31	--

*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
595000300 - Talleres de Iniciación a la Ingeniería	Coordinar con Análisis de Circuitos los conocimientos de números complejos necesarios.
595000308 - Electrónica I	No se hace ninguna propuesta
595000309 - Cálculo II	No se realizan propuestas a la COA.
595000310 - Programación II	La coordinación se considera adecuada.
595000311 - Técnicas de Búsqueda y Sistemas de Información	Esta asignatura no necesita conocimientos previos de otras asignaturas por lo que no necesita coordinación con otras asignaturas
595000312 - Electromagnetismo y Ondas	
595000312 - Electromagnetismo y Ondas	No se realizan propuestas a la COA
595000314 - Electrónica II	No se realizan propuestas a la COA.
595000315 - Redes y Servicios de Telecomunicación	No se realizan propuestas a la COA.
595000317 - Ciencia, Tecnología y Sociedad	Ninguna
595000318 - Propagación de Ondas	Organización de una reunión con los profesores de la asignatura de Transmisión y Propagación de Ondas para armonizar contenidos.
595000319 - Sistemas Audiovisuales	Por ser una asignatura terminal de materia en tres de las titulaciones no se detectan carencias que afecten a otras asignaturas.
595000320 - Microprocesadores	No se realizan propuestas.
595000320 - Microprocesadores	No se realizan propuestas.

595000327 - Transmision y Propagacion de Ondas	Sería interesante realizar tareas de coordinación vertical con la asignatura Tecnología de Alta Frecuencia por estar muy relacionada con la asignatura objeto de este informe.
595000328 - Electronica de Comunicaciones I	No se realizan propuestas a la COA.
595000331 - Electronica de Comunicaciones II	No se realizan propuestas a la COA.
595000335 - Antenas y Cem	No se realizan propuestas a la COA.
595000336 - Gestion de Proyectos	No existen sugerencias
595010342 - Mobile Communications	No se realiza ninguna propuesta este año.
595023028 - Sistemas Basados en Microprocesador	Ninguna
595030365 - Women In Science And Technology	
595030370 - Gestion de la Innovacion Tecnologica	Nada que reseñar