



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

59SO - Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen

CURSO ACADÉMICO

2021-22

RESPONSABLE

EDUARDO LATORRE IGLESIAS

## 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.....	8
5. Análisis de las propuestas de mejora.....	23
6. Fortalezas y debilidades.....	26
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	27

### 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

<b>Titulación</b>	59SO - Grado en ingeniería de sonido e imagen
<b>Número de expediente (RUCT)</b>	2500396
<b>Universidad</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>Centro</b>	59 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Y Sistemas De Telecomunicación
<b>Número de créditos</b>	240 ETCS
<b>Número de cursos</b>	4
<b>Idioma</b>	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)

<b>Presidente</b>	Eduardo Latorre Iglesias
<b>Representante de alumnos</b>	
<b>Representante del personal administrativo y de servicios *</b>	Pablo Blanco Carralero
<b>Vocales</b>	Pedro Garcia Del Pino Jose Antonio Sanchez Fernandez Marta Sanchez Agudo Carlos Ramos Nespereira Agustin Rodriguez Herrero Martina Eckert 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

La **coordinación horizontal** es considerada como correcta en todas las asignaturas. Los coordinadores valoran el funcionamiento de la CCA positivamente y no detectan fallos, con la salvedad del coordinador de Programación I considera que debería incrementarse el número de reuniones de la COA. Tal y como ya 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. Puesto que estamos valorando asignaturas del primer semestre, estas carencias no son fáciles de solucionar sin tener acceso a niveles educativos previos. No obstante, el objetivo principal de la asignatura de Talleres de Iniciación a la Ingeniería es precisamente tratar de suplir esta insuficiencia, por lo que resultaría positivo implementar la propuesta planteada en Cálculo I sobre una mayor coordinación horizontal entre esta asignatura y las correspondientes de Matemáticas.

La **coordinación vertical** (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.

Además, el CCAS del segundo y tercer semestre también ponen de manifiesto carencias en los alumnos, concretamente en las asignaturas de Cálculo II, Electromagnetismo y Ondas y Electrónica I. Entre las carencias detectadas destacan: carencia en manejo con soltura de expresiones algebraicas, carencia en el cálculo de derivadas e integrales, falta de conocimientos básicos de matemáticas: álgebra lineal, trigonometría, números complejos y ecuaciones diferenciales, carencias en comprensión lectora, bajo conocimiento, incluso nulo en algunos casos, del lenguaje de programación Java utilizado para desarrollar las prácticas.

En cuanto a comentarios específicos al Grado de Ingeniería en Sonido e Imagen, se repite el mismo comentario de años anteriores en cuanto a que los alumnos de algunas asignaturas de quinto y sexto semestre no tienen los conocimientos previos necesarios. Ejemplos de asignaturas en las que se ha detectado este problema son Ingeniería de Audio 1, TIV (se propone modificar los contenidos de FSI y Sistemas Audiovisuales para incluir algo más sobre alta definición), Redes de Ordenadores (se nota una falta de conocimientos que se imparten en la asignatura Redes y Servicios de Telecomunicación de tercer semestre) y Acústica Arquitectónica. Esto se achaca a que el Plan de Estudios o está bien definido, y a que en su día se han eliminado las asignaturas llave. En el caso de Acústica Arquitectónica, se espera una mejoría al respecto ya que se ha modificado el temario de FSI e Ingeniería Acústica para tratar de paliar este déficit.

## 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.

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 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)

No satisfactorias

Según los datos presentados en el Anexo 1:

La tasa de cobertura de la titulación es de 83,53%, bastante por debajo a la del curso anterior (91,76%), y la menor de los últimos cinco cursos salvo el curso 2019/20 (82.35 %). Se considera no satisfactoria.

La tasa de estudiantes de nuevo ingreso matriculados habiendo elegido el título en primera opción es del 45,1%. Ha disminuido más de veinte puntos respecto a la tasa del curso anterior. Se considera no satisfactoria.

La nota media de admisión a la titulación de los alumnos admitidos es del 10,19, ligeramente superior a la de los dos cursos anteriores. Se considera satisfactoria.

#### 3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 3)

No satisfactorias

Datos extraídos del anexo 3:

A3.1 Tasas de rendimiento de la titulación (curso 2021/2022): 62,64%

A3.3 Tasas de abandono (según RD 1393/2007) (Promoción 2018/2019): 45,83%, Previsto 30%

A3.5 Tasas de eficiencia de la titulación (curso 2021/2022: 71,22% Previsto 70%

A3.6 Tasas de graduación de la titulación (Promoción 2018/2019): 2,78% Previsto 30%

La tasa de rendimiento de la titulación superara el 60%. Se mantiene muy similar a la de los cinco años anteriores, salvo por el curso 2019/20, con una tasa de rendimiento de 74,49%. En esta disminución es necesario considerar la influencia de la pandemia que ha sufrido el país desde marzo de 2020.

En cuanto a la tasa de abandono, en la promoción 2016/2017 fue del 41,18%, y en la promoción 2017/2018 del 47,14%.

La tasa de eficiencia de la titulación es la más baja de los últimos cinco años (que fue de en torno al 77-78%).

La tasa de graduación ha decaído dramáticamente en el último curso analizado (2018/2019), comparada con los dos cursos anteriores: (Promoción 2016/2017):19,12%, (Promoción 2017/2018):10,0%,

En el curso 2021-22 ha habido 14 asignaturas con rendimientos inferiores al 50%, y 3 asignaturas con rendimiento por debajo del 35% (ninguna por debajo del 25%). Estos datos son similares a los del curso 2020-21, mejorando en que en aquel curso hubo 2 asignaturas con rendimientos inferiores al 25%. Aun así, estos resultados son peores que los obtenidos en el curso 2019-20. Es necesario mejorar la tasa de graduación que es muy baja.

La tasa de abandono supera el 45% para la cohorte 2018-19, produciéndose un abandono de estudiantes de primer curso del 30,56% (según fundación Madri+d). Estos datos son similares a los de la cohorte de 2017-2018 (47,14% - 31,43%), pero superiores a los de la cohorte de 2016-2017 (41,18% - 23,53%). No es posible conocer las causas del abandono ante la dificultad de poder contactar con los estudiantes una vez dejan los estudios.

La tasa de eficiencia de la titulación supera la prevista en la memoria de verificación. pero ha disminuido respecto a la de cursos anteriores.

La tasa de graduación es muy baja. Los factores que pueden influir en ella son las bajas tasas de rendimiento en algunas asignaturas, las prácticas curriculares, extracurriculares, la movilidad y el aumento de la demanda de empleos en el sector de las TIC que provoca que estudiantes sin finalizar el PFG ya sean contratados por las empresas.

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

No satisfactorias

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

- Considerando las convocatorias ordinarias y extraordinarias las tasas de rendimiento del primer y segundo curso se encuentran entre el 45 y el 50%, siendo similares al curso anterior.

- Las tasas de rendimiento de tercer y cuarto curso son altas, siendo la menor la de quinto semestre (69,95%), superando el resto de semestres el 80% en tercero y el 85% en cuarto, siendo similares en términos generales a las del curso anterior.

- Las tasas de éxito se han incrementado de manera notoria con respecto a las del curso 2020-21 recuperando valores similares a las de los cursos 2018-19 y 2019-20..

- Las tasas de absentismo en los semestres 1 y 2 del curso 2021-22 son similares a las de los tres cursos anteriores, mientras que las de los semestres 3 y 4 son las más altas con diferencia de los últimos cursos. En los semestres del 5 al 8 se mantienen bajas, con valores menores al 8,5%.

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

Semestre 1: Álgebra lineal (43,6%) y Cálculo 1 (31,0%).

Semestre 2: Análisis de Circuitos 2 (47,1 %), Cálculo 2 (37,5%), Electrónica 1 (29,6%), Programación 2 (40,5%)

Semestre 3: Electromagnetismo y Ondas (35,4%), Redes y Servicios de Telecomunicación (46,2 %), Señales y Sistemas (49,1%).

Semestre 4: Procesado Digital de la Señal (48,4%), Microprocesadores (30,4%), Teoría de la Comunicación (45,3%).

Semestre 5: Sistemas Operativos (37,4%), Redes de Ordenadores (41,4%)

En Cálculo I y Electromagnetismo y Ondas, aunque los rendimientos son bajos, están varios puntos por encima de los que se obtenían antes de la pandemia. En ambas asignaturas los profesores que las imparten señalan en sus respectivos informes las carencias de preparación inicial de los estudiantes en contenidos de física y matemáticas básicas, conocimientos que deberían haber sido adquiridos en las etapas previas a la universidad. En Electrónica I el rendimiento está todavía por debajo, aunque cercano al que se obtenía en los cursos previos a la pandemia. Los profesores de esta asignatura señalan en su informe que los estudiantes tienen dificultades a la hora de leer e interpretar los enunciados de los exámenes, así como falta de agilidad y destreza en el análisis de los circuitos.



En cuanto a la tasa de absentismo, esta es menor al 25% en prácticamente todas las asignaturas, con la excepción de Electromagnetismo y Ondas (33,6 %), Microprocesadores (33,9%) y Propagación de Ondas (25,5%).

## 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 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.

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](mailto: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

No 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 concreto, para el Grado de Ingeniería en Sonido e Imagen, durante el curso académico 2021-22 ha descendido el número de convenios de prácticas curriculares con respecto al curso 2020-21, alcanzándose la cantidad de sólo 12 convenios, de los cuales 5 corresponden a prácticas académicas realizadas en un centro de investigación de la UPM. Por lo tanto, sólo se han realizado 7 prácticas en entidades externas a la UPM. Ello implica que la gran mayoría de los alumnos prefiere cursar los créditos optativos mediante asignaturas.

Por su parte, el número de prácticas extracurriculares se ha mantenido muy similar al del curso anterior. Concretamente, ha pasado de 28 a 27. No se han recuperado aún cifras similares a las previas a la pandemia COVID-19.

PRÁCTICAS CURRICULARES	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
ELECTRONICA DE COMUNICACIONES	34	40	38	25	43
SISTEMAS DE TELECOMUNICACION	27	30	44	20	25
SONIDO E IMAGEN	32	34	39	16	12
TELEMATICA	62	36	40	33	41
Doble grado ELECTRONICA/TELEMATICA				0	2
TOTAL	155	140	161	94	123

PRACTICAS EXTRA-CURRICULARES	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
ELECTRONICA DE COMUNICACIONES	53	60	29	34	55
SISTEMAS DE TELECOMUNICACION	36	34	28	37	44
SONIDO E IMAGEN	39	46	27	28	27
TELEMATICA	55	56	22	39	50
Doble grado ELECTRONICA/TELEMATICA				1	5
TOTAL	183	196	106	139	181

## 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 concreto, para el Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen, 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.

Alumnos en movilidad saliente	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
ELECTRONICA DE COMUNICACIONES	22	23	15	11	9
SISTEMAS DE TELECOMUNICACION	23	31	12	4	8
SONIDO E IMAGEN	16	21	14	4	14
TELEMATICA	15	8	11	11	11
Doble grado ELECTRONICA/TELEMATICA				1	6
TOTAL	76	83	52	31	48

Alumnos en movilidad entrante	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
GRADO	26	28	21	15	26
MASTER	3	1	8	2	8
PRACTICAS	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	Resultados	Resultados
	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 Sonido e Imagen, se ha obtenido el mayor porcentaje de respuestas de los últimos cinco años. El número de respuestas obtenidas es suficiente para inferir resultados por lo que los valores se pueden considerar como representativos del plan en



su conjunto.

Tasa de Participación en las encuestas de satisfacción de los estudiantes. 59SO - Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen

Curso	Resultados	Resultados
	Universo	Respuestas
2021/22	377	62 (16,4%)
2020/21	386	60 (15,5%)
2019/20	395	58 (14,7%)
2018/19	407	39 (9,6%)
2017/18	380	33 (8,7%)

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 en el PAS como PDI se mostrará de manera agregada para todas las titulaciones de grado de 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, ya que de este modo los resultados pueden llegar a ser estadísticamente significativos en aquellas preguntas que son generales a todas las titulaciones de la ETSIST, y posteriormente se hará referencia por titulación si bien en este caso los resultados no se podrán tomar como 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 PAS en el año 2021.

Tasa de Participación en las encuestas de satisfacción del profesorado (PDI)

2020	2020	2018	2018	2016	2016	2014	2014
U	R	U	R	U	R	U	R
137	60 (43,8%)	127	53 (41,7%)	139	35 (25%)	146	11 (7,5%)

Tasa de Participación en las encuestas de satisfacción del personal de administración y servicios (PAS)

2021	2021	2019	2019	2017	2017	2015	2015
U	R	U	R	U	R	U	R
56	25 (44,6%)	60	16 (26,7%)	56	16 (28,6%)	56	9 (16,1%)

U= universo

R= número de respuestas

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 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 el Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen el nivel medio de satisfacción global de los estudiantes es 6,83/10 se encuentra ligeramente por debajo del valor medio de las titulaciones de la UPM (6,95/10), es en la única titulación que se da esta circunstancia, aunque mejora ligeramente con respecto al curso pasado (6,53/10). Los aspectos mejor valorados son los recursos materiales y servicios (7,33/10) y la información ofrecida por la UPM, seguidos por la evaluación del aprendizaje (6,80/10). El aspecto peor valorado son los sistemas de orientación profesional de los estudiantes (5,34/10), aunque supera la puntuación del curso anterior en el que no llegó a 5/10 puntos. Además, se encuentra casi un punto por debajo de la media de la UPM (6,26/10). Se encuentran asimismo por debajo de la media de la universidad la información ofrecida por la UPM, los programas de prácticas externas y de movilidad de los estudiantes y los sistemas de apoyo y orientación del estudiante.

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 corresponde a 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 5 y 83,56% en las mujeres, 61 sobre 12.

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

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, para el Grado en ingeniería de Sonido e Imagen: el 42,9% estaba profesionalmente activo, mientras que el 57,1% lo había estado en algún momento durante los meses siguientes a su graduación. El nivel medio de satisfacción con el trabajo era de 3,5 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.

TIPO	NÚMERO	TIEMPO MEDIO DE CIERRE DE INCIDENCIA (DÍAS)
Consulta	9	9
Queja	17	8
Sugerencia	10	13
Felicitaciones	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

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

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 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	
<b>Problema que se detectó</b>	Alta Tasa de Abandono
<b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>	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.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	En este curso se han realizado diferentes jornadas de promoción que, a diferencia del curso anterior, se ha 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	
<b>Problema que se detectó</b>	Mejora de la expresión oral y escrita
<b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>	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.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	No
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Se han llevado a cabo contactos con profesores que pudieran estar interesados en formar parte de una futura comisión. Se han elaborado una primera versión del material que puede servir como documentación de partida.

Propuesta 3	
<b>Problema que se detectó</b>	Necesidad de mejorar la coordinación vertical (2)

<b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>	Fomentar la realización de reuniones verticales entre asignaturas que lo demanden.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	<p>Se han realizado reuniones de coordinación entre la asignatura Propagación de Ondas de cuarto semestre y la asignatura Transmisión y Propagación de Ondas (TPO), que aunque pertenece a al Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, afecta a todas las titulaciones.</p> <p>Se llevaron a cabo varias reuniones entre los coordinadores de las asignaturas de Fundamentos de Sonido e Imagen (FSI), Ingeniería Acústica (IA) y Sistemas Electroacústicos (SEA). Se modificó alguna cosa de FSI, especialmente el contenido y realización de las prácticas de laboratorio, lo que creo que debería haber supuesto también la modificación de prácticas de IA para este curso 22/23, y de prácticas del laboratorio de SEA para el curso 23/24.</p> <p>Preguntarle a Juanjo qué más se ha hecho al respecto.</p>

<b>Propuesta 4</b>	
<b>Problema que se detectó</b>	Baja Tasa de Graduación
<b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>	Seguir analizando las posibles causas que inciden en la baja tasa de graduación y valorar posibles actuaciones futuras.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	<p>En las reuniones del equipo directivo se ha tratado el tema en profundidad. Se ha trabajado en la difusión de la existencia de las tutorías curriculares para que el alumno siga el camino curricular más adecuado. Se ha seguido trabajando en la promoción y difusión del Grado de Ingeniería en Sonido e Imagen para conseguir que se matriculen en el grado los estudiantes que tengan mayor motivación.</p>

<b>Propuesta 5</b>	
<b>Problema que se detectó</b>	Absentismo en las clases
<b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>	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.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Se ha tratado el tema en la Comisiones Académicas de Semestre con la participación del Representante de Alumnos.

<b>Propuesta 6</b>	
<b>Problema que se detectó</b>	Necesidad de mejorar la coordinación vertical
<b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>	Es necesario contar con un Coordinador de Titulación para cada uno de los Grados de la Escuela.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	<p>Se ha nombrado como coordinador de titulación a Eduardo Latorre Iglesias con fecha 1 de febrero de 2022 con las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la coordinación vertical del título</li> <li>- Asesor de la Subdirectora de Ordenación Académica y del Director sobre títulos de la Escuela</li> <li>- Responsable de proponer modificaciones a los planes de estudio</li> <li>- Responsable de la titulación para acreditaciones nacionales e internacionales</li> <li>- Responsable de cumplimentar los Informes de Titulación</li> </ul> <p>Además, se ha nombrado como secretario de titulación a Martina Eckert con fecha 1 de febrero de 2022 con las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinador de los semestres 5º a 8º de la titulación</li> <li>- Miembro de la Comisión de Ordenación Académica</li> <li>- Miembro de la Subcomisión de evaluación de Anteproyectos</li> </ul>

## 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 máster habilitante y a másteres profesionales relacionados con al titulación es directo, sin necesidad de cursas cursos complementarios.

Fomento de la movilidad de estudiantes a través de programa s de movilidad

Facilidades para la realización de Prácticas en Empresas

Tasa de eficiencia ligeramente superior 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

La alta tasa de abandono.

La baja tasa de graduación.

La baja tasa de estudiantes que eligen la titulación como 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	
<b>Problema detectado</b>	Alta tasa de abandono
<b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b>	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 propone continuar las acciones de promoción entre estudiantes de secundaria. Organización de sesiones de orientación académica para alumnos de primer semestre. Jornada de puertas abiertas dirigida a alumnos con altas capacidades para promocionar las titulaciones impartidas en la escuela. Participación en actividades de promoción conjunta con escuelas de Telecomunicaciones de toda España.
<b>Agentes responsables</b>	Subdirección de Ordenación Académica y Subdirección de Relaciones Externas.
<b>Grado de prioridad</b>	Alto

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

Propuesta 3	
<b>Problema detectado</b>	La información que tienen los estudiantes acerca de los grados que se imparten en las dos escuelas de Telecomunicación de la UPM es confusa.
<b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b>	Participación conjunta en feria AULA con un stand común y un folleto informativo único.
<b>Agentes responsables</b>	El equipo directivo de la escuela con especial participación de la Subdirección de Relaciones Externas.
<b>Grado de prioridad</b>	Alto

Propuesta 4	
<b>Problema detectado</b>	Dificultades en la expresión oral y escrita de nuestros estudiantes.
<b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b>	Creación de un grupo de trabajo de profesores de asignaturas en la que se miden estas competencias para la elaboración de un marco común de estilo.

<b>Agentes responsables</b>	COA y los coordinadores de asignatura.
<b>Grado de prioridad</b>	Alto

<b>Propuesta 5</b>	
<b>Problema detectado</b>	Necesidad de mejorar la coordinación vertical.
<b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b>	<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>Continuar con las modificaciones de los laboratorios de Ingeniería Acústica y Sistemas Electroacústicos propiciadas a raíz de las reuniones entre coordinadores de dichas asignaturas y de Fundamentos de Sonido e Imagen.</p>
<b>Agentes responsables</b>	Coordinador de titulación, secretario de titulación, coordinadores de semestre y coordinadores de asignaturas
<b>Grado de prioridad</b>	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

<b>Oferta de plazas</b>	85
<b>Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción</b>	63
<b>Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción</b>	437
<b>Nº de admitidos</b>	96
<b>Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*</b>	71
<b>Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción</b>	71
<b>Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción</b>	32
<b>Nº de alumnos de promoción</b>	69
<b>Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)</b>	8.79
<b>Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)</b>	10.19

\* 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	85	96	112.94
2020-21	85	97	114.12
2019-20	85	96	112.94
2018-19	85	103	121.18
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	85	71	83.53
2020-21	85	78	91.76
2019-20	85	70	82.35
2018-19	85	75	88.24
2017-18	85	74	87.06

## 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	377
Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez	69
Egresados	33

\* 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 <b>más alto</b> en el que están matriculados es:	Número	Alumnos cuyo curso <b>más bajo</b> en el que están matriculados es:	Número
1º curso	88	1º curso	161
2º curso	71	2º curso	128
3º curso	75	3º curso	42
4º curso	141	4º curso	44
5º curso	--	5º curso	--
Otros	2	Otros	2

## 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	10640	16986	62.64
2020-21	10416	16785	62.05
2019-20	13953	18732	74.49
2018-19	12841	19534	65.74
2017-18	11398	17678	64.47

### 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	72	22	29	22	30.56
2017-18	70	22	31	22	31.43
2016-17	68	16	22	16	23.53
2015-16	78	18	27	17	21.79
2014-15	66	11	20	11	16.67

\* 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	72	33	34	45.83
2017-18	70	33	33	47.14
2016-17	68	28	34	41.18
2015-16	78	31	33	38.46
2014-15	66	25	31	37.88

\* 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	27	6437	8883	72.46
2020-21	46	10853	13796	78.67
2019-20	32	7617	9600	79.34
2018-19	34	8085	10080	80.21
2017-18	16	3813	4929	77.36

\*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	33	7484	10508	71.22
2020-21	54	12351	15798	78.18
2019-20	45	9801	12656	77.44
2018-19	41	9236	11585	79.72
2017-18	22	4863	6215	78.25

\*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	72	2	0	2.78
2017-18	70	4	3	10.00
2016-17	68	1	12	19.12
2015-16	78	2	10	15.38
2014-15	66	1	5	9.09

\* 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	40.31	36.86	36.40	40.95
2	37.07	74.50	33.16	25.25
3	35.43	37.74	40.69	30.86
4	43.51	62.50	36.91	41.69
5	57.56	53.44	64.44	52.64
6	50.49	70.40	52.04	100.00
7	54.52	64.39	79.36	73.93
8	84.01	85.84	80.52	73.33

\*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	47.76	58.86	42.59	47.08
2	48.19	76.51	41.00	--
3	59.11	66.23	51.81	48.68
4	56.63	76.04	53.25	--
5	79.77	82.37	75.14	69.95
6	83.09	87.18	75.11	--
7	79.63	91.14	89.92	84.28
8	89.79	95.45	93.56	--

\*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	42.46	41.55	41.54	46.00
2	47.34	89.02	44.05	30.04
3	41.72	45.66	47.03	42.99
4	49.65	68.97	42.01	53.97
5	63.18	58.35	69.24	55.62
6	58.24	76.31	58.85	100.00
7	57.13	67.06	81.09	76.46
8	87.98	88.11	83.56	73.33

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	45.23	50.97	38.77	52.56
2	50.08	87.84	42.06	--
3	51.97	53.62	42.82	62.68
4	49.03	65.18	43.66	--
5	69.58	69.80	66.84	73.48
6	68.50	77.34	64.38	--
7	67.46	78.65	82.76	85.98
8	84.21	89.23	86.81	--

\*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	5.66	10.99	13.70	13.05
2	22.10	16.11	25.67	15.41
3	14.36	18.77	15.11	27.92
4	11.50	9.38	13.71	26.17
5	8.74	11.19	8.00	8.32
6	9.64	8.02	13.08	0.00
7	4.52	3.85	3.78	4.29
8	4.26	2.14	3.56	0.00

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria\*:

Semestre**	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
1	12.96	12.08	14.62	11.02
2	19.33	14.77	23.58	--
3	11.26	9.67	11.86	23.13
4	10.25	7.29	10.89	--
5	5.18	5.69	6.73	6.89
6	3.55	5.92	8.42	--
7	3.09	1.88	3.36	1.50
8	3.24	1.70	2.84	--

\*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
595000100 - Talleres de Iniciación a la Ingeniería	Coordinar con Análisis de Circuitos los conocimientos de números complejos necesarios.
595000108 - Electrónica I	No se hace ninguna propuesta
595000109 - Cálculo II	No se realizan propuestas a la COA.
595000110 - Programación II	La coordinación se considera adecuada.
595000111 - 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.
595000112 - Electromagnetismo y Ondas	
595000112 - Electromagnetismo y Ondas	No se realizan propuestas a la COA.
595000114 - Electrónica II	No se realizan propuestas a la COA.
595000115 - Redes y Servicios de Telecomunicación	No se realizan propuestas a la COA.
595000117 - Ciencia, Tecnología y Sociedad	Ninguna
595000118 - Propagación de Ondas	Organización de una reunión con los profesores de la asignatura de Transmisión y Propagación de Ondas para armonizar contenidos.
595000119 - Sistemas Audiovisuales	Por ser una asignatura terminal de materia en tres de las titulaciones no se detectan carencias que afecten a otras asignaturas.
595000120 - Microprocesadores	No se realizan propuestas.
595000120 - Microprocesadores	No se realizan propuestas.
595000126 - Ingeniería de Audio I	El plan de estudios está mal enfocado y hemos insistido hasta la saciedad en cambiarlo. Estos informes no valen para nada.

595000127 - Ingeniería Acustica	No hay sugerencias.
595000128 - Tecnologías de Imagen y Video	Suele haber alumnos que <b>NO</b> cursan esta asignatura en el quinto semestre por alguna causa y estos tienen carencias significativas en la asignatura de Ingeniería de Video del sexto semestre. Se ruega introducir algún mecanismo para asegurar que los alumnos sigan el orden previsto o que se les informe adecuada mente de la necesidad de cursar estas dos asignaturas en el orden correcto, ya que implica bastante trabajo extra para ellos y para los profesores y muchos de estos alumnos no superan la asignatura de IV, con lo cual pierden una matrícula.
595000130 - Acustica Arquitectonica	Diseñar un itinerario razonable para cursar las asignaturas y que los alumnos lo cumplan. Sin saltarse asignaturas previas.
595000134 - Sistemas Electroacusticos	No hay propuestas.
595000136 - Gestion de Proyectos	No existen sugerencias.
595000137 - Acustica Ambiental	No hay propuestas sobre la coordinación vertical.
595010146 - Refuerzo Sonoro	No se realizan propuestas.
595021222 - Programacion Avanzada de Aplicaciones	No hay propuestas.
595021327 - Transmision y Propagacion de Ondas	No se definen
595030165 - Women In Science And Technology	
595030170 - Gestion de la Innovacion Tecnologica	No hay propuestas sibre la coordinación vertical