



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE SEGUIMIENTO  
DE TÍTULOS OFICIALES  
PR/ES/003



Escuela Técnica Superior de  
Ingenieros de  
Telecomunicación

# ANX-PR/ES/003-03

## INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

**09IB - Grado en Ingeniería Biomedica**

CURSO ACADÉMICO

2018-19

RESPONSABLE

MARIA JESUS LEDESMA CARBAYO

## Índice

---

### Informe de Titulación

|   |    |
|---|----|
| 1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA.....                 | 1  |
| 2. Valoración académica.....  | 3  |
| 3. Valoración general de los resultados.....  | 5  |
| 4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación..... | 7  |
| 5. Análisis de las propuestas de mejora.....  | 16 |
| 6. Fortalezas y debilidades.....  | 19 |
| 7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....                             | 21 |

### 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..... | 8  |
| ANEXO 5: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura.....                 | 12 |

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

### 1.1 Datos descriptivos de la titulación

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Titulación</b>                  | 09IB - Grado en ingeniería biomédica                           |
| <b>Número de expediente (RUCT)</b> | 2502647  |
| <b>Universidad</b>                 | Universidad Politécnica de Madrid                              |
| <b>Centro</b>                      | 9 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros 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>   | Ramon Martinez Rodriguez-Osorio   |
| <b>Representante de alumnos</b>                                   | Ana Isabel Vazquez Garcia De Las Heras  |
| <b>Representante del personal administrativo y de servicios *</b> | Mercedes Obispo Caceres   |
| <b>Vocales</b>  | Maria Jesus Ledesma Carbayo<br>Maria Jose Melcon De Giles<br>Gabriel Huecas Fernandez-Toribio<br>Ana Maria Ugena Martinez<br>Felix Jose Pascual Miguel<br>Jesus Sangrador Garcia<br>Jose Jesus Fraile Ardanuy<br>Jose Maria Del Alamo Ramiro<br>Maria De La Nava Maroto Garcia<br>Jose Luis Prieto Martin<br>Luis Salgado Alvarez De Sotomayor<br>Gonzalo C. De Miguel Vela<br>Carlos Carreras Vaquer |

\* 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

En las reuniones de coordinación de semestre se valoró que los informes de asignatura son adecuados y bastante homogéneos es cuando a su cumplimentación. No se observan diferencias de criterios entre los coordinadores. En dichas reuniones se presentaron los resultados de las asignaturas, contemplando tanto la convocatoria ordinaria como la ordinaria.

Los informes de semestre valoran adecuadamente los resultados obtenidos en el desarrollo de la docencia, el grado de implantación de las propuestas de mejora y las nuevas propuestas de mejora para el curso actual.

Se observa que las tasas de resultados de los diferentes cursos se han mantenido estables respecto a los cursos anteriores, superando los indicadores establecidos en el Plan de Calidad para la titulación. La tasa de rendimiento para la titulación en el curso 2018-19 ha sido 89.54%, algo superior a la del curso anterior (curso 2017-18: 86,53%).

Respecto a la coordinación de las asignaturas aun no habiéndose detectado problemas significativos, una vez que la titulación fue acreditada en el curso 2017-2018 se pusieron en marcha reuniones para mejorar la temporalidad de impartición de los contenidos que se incluyen en la asignatura de Matemáticas II y que son necesarios para asignaturas como Estadística, Fundamentos de Electrónica, Física II y Matemáticas III, así como la revisión de contenidos de Biología en cuanto adecuación para la titulación y solapamientos. En el curso 2018-2019 se avanzaron dichas reuniones y recientemente se ha solicitado una modificación de la memoria de verificación.

## **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

De acuerdo con el contenido de los informes de asignatura, la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes es satisfactoria.

## 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 demanda y tasa de admitidos se mantienen muy altas, sin embargo, en el curso 2018-2019 no se cubrieron todas las plazas ofertadas, quedándose ligeramente por debajo del cupo. La causa es que, al ser una titulación con gran demanda por parte de los estudiantes, y nota alta muchos estudiantes optan en varias universidades incluyendo universidades de otras provincias y estudiantes de otras provincias. Por tanto, muchos estudiantes que dependen de la admisión en otras universidades y la tasa de matriculación con respecto a admitidos es baja y no fácil de prever. Los estudiantes admitidos tienen una nota media de acceso de 12.494, siendo en su mayoría por tanto alumnos brillantes, nota de entrada superior a 12.

La nota de entrada se mantiene muy alta siendo de 12.494, y se sigue trabajando para mantener el interés y la demanda a pesar de que está creciendo la oferta de la titulación, y cada año se oferta en varias universidades más.

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

Satisfactorias

Las tasas de resultados de la titulación son satisfactorias.

En el curso 2018-19. La tasa de rendimiento de la titulación fue 89.54% ligeramente superior al resto de cursos de la titulación (que se había mantenido en torno al 86%). Egresaron 65 alumnos lo que implica una tasa de graduación del 66,67% para la promoción que accedió en el curso 2014-15 y se han graduado o bien en el 2017-2018 o en el 2018-2019, calculado conforme a la definición de SIIU.

La tasa de abandono de la titulación fue del 23.61% para los alumnos de la la cohorte de entrada de 2014-2015, y ha bajado notablemente para la cohorte de entra en el curso 2015-2016 (15.91%).

Se observa que una parte importante de los abandonos se produce en el primer curso (10.23% en el curso 2015-2016 y 15.28% en el curso 2014-2015). En el análisis que se ha realizado se observa que muchos abandonos se deben a que la titulación es relativamente reciente y no se conoce bien, teniendo en cuenta además que el ámbito biomédico está actualmente muy demandado, esto supone que acceden a nuestra titulación algunos estudiantes sin ser su primera opción y al no encajar con sus expectativas piden traslado a otras titulaciones en los

primeros cursos. Esto es muy dependiente de los casos concretos que existen en esta situación, por esto se ven oscilaciones notables en las tasas de abandono entre los diferentes cursos. Se prevé que según se vaya conociendo más la titulación disminuya este tipo de abandonos.

### 3.3 Tasas de resultados de asignaturas

Satisfactorias

Las tasas de resultados de las asignaturas son satisfactorias y en ningún caso inferior al 50%. Los objetivos previstos en el SIGC para cada curso son (50%, 60%, 60%, 75%) y se alcanzan sin problema. Se observa que las tasas de rendimiento son más bajas en el primer curso y que van aumentando en los cursos sucesivos siendo superiores al 90% en cuarto curso.

La titulación ha alcanzado una elevada tasa de éxito. Curso a curso, desde primero hasta cuarto, muestra una evolución monótonamente ascendente, desde un promedio mínimo en primer curso (por encima del 70%) hasta un promedio máximo sobresaliente en cuarto curso por encima del 95%) y en el TFG (100%).

El porcentaje de alumnos no presentados es inferior al 10% en todos los semestres, aunque es posible que esta medida no sea homogénea entre las distintas asignaturas .



## 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

La herramienta Gauss que constituye la herramienta fundamental para el proceso de seguimiento en nuestra universidad está implantado plenamente para esta titulación: guías, informes de asignaturas, semestres y titulación. Los tiempos definidos por Gauss han ido ajustándose mejor, lo cual ha permitido coordinar bien las reuniones de seguimiento y la cumplimentación de los informes. Todas las guías han sido publicadas en plazo. Los informes de asignatura y de semestre también están disponibles y se han completado.

Las reuniones de coordinación de semestre están permitiendo establecer medidas de mejora de manera coordinada y mejorar el seguimiento.

Está implantada completamente la memoria de verificación y las modificaciones posteriores. En septiembre de 2017 se recibió al panel de evaluadores para la renovación de la acreditación que fue concedida en 2018. Adicionalmente cabe destacar que durante el curso 2018- 2019 se ha completado el proceso de solicitud del Sello Internacional de Calidad Eurace, habiendo recibido a los evaluadores en septiembre de 2019, y habiendo se recibido recientemente la evaluación favorable.

#### **4.1.2 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de Seguimiento**

Satisfactorios

Los tiempos definidos por Gauss y la dinámica del curso se pudieron coordinar mejor y se realizaron reuniones de coordinación en el momento adecuado que permitieron extraer conclusiones de cara a los informes de semestre.

Todos los informes de semestre se pudieron introducir en Gauss en el plazo establecido.

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

Implantado

Hay encuestas anuales de la UPM sobre satisfacción de los estudiantes. Desde el segundo semestre del curso 2018-19 se dispone de un nuevo sistema de encuestas electrónicas en todas las asignaturas en el que se evalúa tanto a la asignatura como a los profesores. No se dispone todavía de manera centralizada de los resultados agregados totales sino desglosados por docente y asignatura.

La evaluación del profesorado en DOCENTIA es voluntaria y no todos los profesores se han sometido a dicho programa, aunque cada vez se tiene más en cuenta en procesos de estabilización y reconocimiento de antigüedad.

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

Satisfactorios

En el grado en su conjunto, de 3060 encuestas analizadas en el 1er semestre, la valoración media del profesorado es de 3,54 sobre 5, es decir una nota media de notable, lo cual es un resultado muy positivo (los estudiantes aprecian la labor docente del profesorado).

En 2018, 25 docentes del Centro solicitaron voluntariamente ser evaluados en el programa DOCENTIA, lo que supone un 10% del profesorado. Cada solicitante obtuvo un resultado favorable o muy favorable (80% muy favorable y 20% favorable). En relación a los profesores del Grado de Ingeniería Biomédica el resultado fue 73% de los solicitantes obtuvieron un resultado muy favorable, y un 23% favorable.

## 4.2 Prácticas externas

### 4.2.1 Análisis del estado de implantación del proceso de prácticas externas

#### Implantado

El proceso de prácticas externas está totalmente implantado aunque se siguen realizando mejoras para agilizarlo. Los alumnos pueden acceder a las ofertas de prácticas externas, principalmente a través del Portal COIE y seleccionar la que deseen. La Oficina de Prácticas de la ETSIT, a través de su aplicación, se encarga de la gestión y seguimiento de los distintos procesos: asignación de tutores académicos, revisión de la documentación aportada por el alumno y matriculación de los ECTS. Por otra parte, los tutores evalúan la calidad formativa del trabajo realizado y las calificaciones obtenidas, revisadas por el Tribunal de Prácticas se incorporan al expediente

del estudiante.

Las practicas externas en la titulación son de carácter optativo. Aun así es elevado el número de alumnos que las cursan tanto en hospitales como en empresas. Respecto al número de alumnos egresados en el curso 2018-19 (65) se han cursado practicas externas por el 90% de los alumnos en 18 centros diferentes, según las siguientes características:

Nº prácticas extracurriculares. 3

Nº prácticas curriculares: 59

Calificación promedio del alumno (0-10): 9,39

Nº ECTS por práctica: 7,22

Nº empresas u hospitales prácticas curriculares: 26

## 4.2.2 Análisis de los resultados del proceso de prácticas externas

Satisfactorios

El grado de satisfacción personal con las practicas externas es 8,2 y el 100% de los alumnos superan las prácticas. La calificación promedio del tutor con respecto al alumno es superior a 4,5 sobre 5, mostrando la satisfacción de los empleadores externos con los alumnos.

## 4.3 Movilidad

### 4.3.1 Análisis del estado de implantación del proceso de movilidad

Implantado

MOVILIDAD OUT:

El proceso de movilidad ha sido implementado. Los alumnos de la ETSIT solicitan un destino a través de una aplicación tras tener un proyecto formativo aceptado por el evaluador académico. Todas las gestiones administrativas y académicas se realizan a través de dicha aplicación:

- generación y modificación de los proyectos formativos
- solicitud de plaza
- revisión de la documentación aportada
- modificación de contratos de estudios
- posible prórroga de estancia
- anteproyecto de TFT
- reconocimiento de créditos

MOVILIDAD IN:

El proceso de movilidad está en desarrollo. Los alumnos incoming solicitan una movilidad en la ETSIT a través de una nueva aplicación que ha sido implementada en el mes de noviembre de este curso. La aplicación facilita todos los procesos administrativos:

- solicitud de aceptación por parte de los alumnos
- revisión de la documentación aportada (implementado)
- generación de la carta de aceptación (implementado)
- matrícula (en desarrollo)
- modificación de contratos de estudios (en desarrollo)

- certificado de estancia y finalización de la movilidad (en desarrollo)

#### ACUERDOS BILATERALES en 2018-19

nº de acuerdos bilaterales para el intercambio de estudiantes y profesores con universidades del todo el mundo: 149.

- Programa Erasmus+: 102
- Acuerdos Bilaterales: 22
- Programa Smile (Latinoamérica): 14
- Progrma Eit Health: 3
- Programa SICUE (movilidad nacional): 8

#### MOVILIDAD OUT 2018-2019

Nº de alumnos movilidad OUT de la titulación: 17

#### MOVILIDAD IN en 2017-18

Nº de alumnos Movilidad IN en el centro: 117,00

Nº de alumnos Movilidad IN en la titulación: 38 (parte o toda la movilidad en el área de ingeniería biomédica)

Nº respuestas Encuesta Movilidad IN: 71

Valora tu experiencia como estudiante de intercambio (1-5): 4,43

Valora la formación académica recibida (1-5): 4,06/5

### 4.3.2 Análisis de los resultados del proceso de movilidad

Satisfactorios

Grado de satisfacción de los estudiantes con la movilidad-out (encuesta propia) 8,93

## 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

Hay encuestas anuales de la UPM sobre satisfacción de los estudiantes, encuestas cada 2 años sobre satisfacción del profesorado y del PAS. Se ha implantado la encuesta a empleadores y a egresados. La ETSIT ha implementado su propia encuesta a egresados.

### 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

El PDI muestra un grado de satisfacción alto o muy alto:

- Su actividad docente (incluyendo docencia reglada y dirección de TFGs, TFM's y TDs) Promedio general muy alto N<sup>a</sup> respuestas medio- MUY ALTO- 8,08

Su actividad investigadora Promedio general alto N<sup>a</sup> respuestas medio MUY ALTO - 7,24

- Las tareas de gestión y coordinación que realiza, en su caso Promedio general alto N<sup>o</sup> respuestas medio MEDIO ALTO 6,64 22,92

- Ser miembro de la UPM Promedio general muy alto N<sup>a</sup> respuestas medio MUY ALTO - 8,88 8

GENERAL Promedio general muy alto N<sup>a</sup> respuestas medio MUY ALTO 7,71

En cuanto a la encuesta al Personal de Administración y Servicios, en la última disponible (realizada en 2019) las valoraciones son positivas (Con el puesto de trabajo 6,92; Con ser miembro de la UPM 6,73; Conciliación entre vida laboral y personal 7,00; Sistema de calidad implantado 5,74; Imagen externa y consideración social de la UPM 6,58, Compromiso de la UPM con la sociedad 6,47) y la participación superior al 25%.

Respecto a los empleadores de titulados del Centro, en la última encuesta, en el curso 2016-2017 se conocieron los resultados de un estudio de la UPM habiendo contactado a 10 empresas del sector de Tecnologías de la Información y Comunicación de los titulados UPM. Su valoración es de 8,2 sobre 10. En cuanto a las competencias de los egresados en opinión de los empleadores del sector, se valoran muy positivamente (más de un 50% Mucho + Total) las competencias en: los fundamentos científicos y matemáticos, manejo de especificaciones propias de la ingeniería y otras como conciencia social, ética..., ética profesional, la responsabilidad social y medioambiental, el trabajo en equipo y el aprendizaje continuo. Se valoraron positivamente (40%-50%: Mucho+ Total) las competencias en: modelización, diseño y análisis, resolución de problemas, vanguardia del conocimiento y la innovación y creatividad. En cuanto a los aspectos a mejorar (mayor de 40%: Mucho + Total) están la comunicación y el liderazgo. Por otro lado, cabe resaltar que a la pregunta de en qué Universidad prefieren las empresas que hayan cursado los estudios de titulación sus empleados, la puntuación obtenida por la Universidad Politécnica de Madrid es significativamente mayor siendo la primera (933 puntos) frente a la segunda (197 puntos).

## **4.5 Orientación e Inserción laboral**

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

El sistema está implantado, con encuesta a graduados y a empleadores. La valoración de los "Sistemas de orientación profesional de los estudiantes" es satisfactoria (6,16).

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

Satisfactorios

En un estudio sobre 56 estudiantes, el porcentaje de estudiantes que no están ampliando estudios y no tienen trabajo remunerado es de 8,9% (encuesta realizada sólo tres meses después de egresar), un valor muy bajo y positivo. Si tienen empleo o beca remunerados está muy relacionado con el ámbito de sus estudios, 8,49 (en una escala de 0-10). La mayoría de los egresados y egresadas amplían sus estudios (82,14%), casi en su totalidad en estudios de máster, siendo un 19,6% el porcentaje de alumnos que amplía sus estudios en la ETSIT-UPM. Más de un 15% están ampliando estudios en Instituciones europeas: Aberdeen University, FHÖO, IMPERIAL COLLEGE LONDON, Maastricht University, Sorbonne Université, TU Delft, Universidad de Dundee, University College Dublin, University of Liverpool, University of Nottingham.

## 4.6 Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

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

Implantado

Número total de Quejas Presentadas? 61

Número total de Sugerencias Presentadas? 22

Número total de Felicitaciones Presentadas? 15

Porcentaje de Quejas resueltas satisfactoriamente respecto al total de quejas recibidas? 100,00%

Tiempo medio de resolución/gestión de la queja, felicitación o sugerencia, desde la presentación de la misma hasta la comunicación de la resolución al interesado? 6,26 días.

Número de Quejas Presentadas sobre esta titulación? 8

Número de Sugerencias Presentadas sobre esta titulación? 0

Número de Felicitaciones Presentadas sobre esta titulación? 3

Número de Quejas Presentadas sobre Coordinación docente de esta titulación? 6

Número de Sugerencias Presentadas sobre Coordinación docente de esta titulación? 0

Número de Felicitaciones Presentadas sobre Coordinación docente de esta titulación? 3



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

Satisfactorios

En función de los resultados presentados, el sistema QSF está funcionando correctamente. El tiempo de respuesta medio y el porcentaje de quejas resueltas son adecuados, y en este curso ha crecido mucho el número general de felicitaciones recibidas.

## 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>  | Se va a solicitar el sello EURACE una vez concluido el proceso de acreditación de la titulación.  |
| <b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>                                  | El sello EURACE permitirá que el título cuente con una acreditación internacional de calidad.   |
| <b>¿Ha sido implantada?</b>   | Si  |
| <b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b> | En el curso 2018-2019 se solicitó el sello y se completo el proceso en el curso actual habiéndose recibido recientemente la resolución provisional favorable. |

| Propuesta 2   |   |
|---|---|
| <b>Problema que se detectó</b>  | Realizar mejoras para automatizar la gestión en la oficina internaciona   |
| <b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>                                  | Gestionar los anteproyecto de TFT en la Aplicación de Internacional.<br>Gestionar los anteproyecto de TFT en la Aplicación de Internacional. Desarrollo de un aplicación que permita poner en contacto a alumnos interesados en realizar una movilidad, con alumnos que ya están o han estado realizándola. Desarrollo de la Aplicación para gestionar la movilidad de alumnos incoming.  |
| <b>¿Ha sido implantada?</b>   | Si  |
| <b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b> | Se ha implementado parcialmente.<br>Gestionar los anteproyecto de TFT en la Aplicación de Internacional: Rrealizada en primera versión con una funcionalidad prácticamente completa. Pendiente de introducir aspectos como una mayor flexibilidad en la selección de tutores y documentar adecuadamente los campos a completar tanto por el estudiante como por el tutor.<br>Desarrollo de un aplicación que permita poner en contacto a alumnos interesados en realizar una movilidad, con alumnos que ya están o han estado realizándola. También se ha desarrollado una primera versión operativa. Se están detectando posibles mejoras que habrá que implementar.<br>Desarrollo de la Aplicación para gestionar la movilidad de alumnos incoming. También se tiene una primera versión operativa que está utilizándose. Está en fase de implantación y revisión para proponer mejoras operativas y de gestión de los expedientes. |

| Propuesta 3   |  |
|---|--|
| <b>Problema que se detectó</b>  | Bajo número de respuestas de la encuesta al PAS por parte de la UPM  |
| <b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>                                  | Se ha llegado a la conclusión de que es necesario hacer una encuesta de Centro que obtenga resultados estadísticamente más significativos (especialmente sobre recursos, servicios y formación).   |
| <b>¿Ha sido implantada?</b>   | Si   |
| <b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b> | En 2019 se hizo una encuesta al PAS cuyos resultados están disponibles en <a href="https://www.etsit.upm.es/fileadmin/documentos/laescuela/calidad/InformesSubidos/Resultados_Encuesta_Formacion_PAS2019.pdf">https://www.etsit.upm.es/fileadmin/documentos/laescuela/calidad/InformesSubidos/Resultados_Encuesta_Formacion_PAS2019.pdf</a><br>La participación fue superior al 20% (23 de 111). |

| Propuesta 4   |   |
|---|---|
| <b>Problema que se detectó</b>  | Bajo porcentaje de egresados con nota sobresaliente de media  |
| <b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>                                  | Realizar un estudio de si el porcentaje de egresados con notas altas de las titulaciones de nuestro centro es equivalente al de otras Universidades Extranjeras de alto prestigio. Comparar las notas medias de los egresados con el perfil de entrada de los alumnos y ver si hay desajustes que se deban corregir.  |
| <b>¿Ha sido implantada?</b>   | Si  |
| <b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b> | Se realizó este estudio. Muchas de las universidades extranjeras, en especial en el ambiente anglosajón, evalúan según el percentil de los estudiantes. El porcentaje de sobresalientes en nuestra titulación es inferior a muchas de las universidades europeas y no hay indicios de que nuestros mejores estudiantes sean "menos buenos" que los mejores estudiantes de otras universidades.<br>La comparación de la nota media de los egresados con su perfil de entrada muestra un desajuste claro. Hay todavía un porcentaje bastante alto de asignaturas del grado que sólo ponen uno o dos sobresalientes entre todos los estudiantes. Esto lleva a que conseguir un sobresaliente de media en el grado sea una tarea realmente extraordinaria.<br>Este aspecto requiere revisión. |

| Propuesta 5   |   |
|---|---|
| <b>Problema que se detectó</b>  | Los alumnos necesitan orientación laboral y un mejor conocimiento de las salidas profesionales.   |
| <b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>                                  | Se va a realizar un foro de empleo en coordinación con otras universidades que ofertan la titulación de Ingeniería Biomédica.   |
| <b>¿Ha sido implantada?</b>   | Si  |
| <b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b> | Se realizó un foro de empleo específico en coordinación con otras universidades lo que resultó muy positivo. La encuesta de egresados también ha mejorado en cuanto a la relación con la titulación de la actividad profesional o formación después de egresados. Se seguirá haciendo hincapié en este aspecto. |

| <b>Propuesta 6</b>  |   |
|---|---|
| <b>Problema que se detectó</b>  | Revisión de temporización de ciertos contenidos, así como de los itinerarios de 4º curso de cara a una modificación de la memoria de verificación.  |
| <b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>                                  | Se han identificado algunos problemas de temporalidad de contenidos, así como la falta de demanda por un itinerario de la titulación que motivan la realización de una propuesta de modificación de la memoria de verificación.                                       |
| <b>¿Ha sido implantada?</b>   | Si  |
| <b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b> | Durante el curso 2018-2019 se realizaron varias reuniones para considerar la temporización y solapamiento de ciertos contenidos en 1º así como de los itinerarios de 4º curso que han conducido a la solicitud de la memoria de verificación durante el curso actual. |

## 6. Fortalezas y debilidades de la titulación

---

### 6.1 Fortalezas de la titulación

Muy buen profesorado, con amplia experiencia docente e investigadora en Ingeniería Biomédica desde hace más de tres décadas. Buena ratio alumnos/PDI (aproximadamente 10). Mucha I+D de calidad en los distintos ámbitos de la titulación: procesado de señales imágenes biomédicas, bioinstrumentación, sistemas de información biomédica, biomateriales, biomecánica..., con muchos grupos investigación reconocidos con actividad en IB (18) y de innovación educativa en la UPM, numerosas publicaciones en revistas científicas indexadas y numerosos proyectos de investigación tanto nacionales como internacionales en el ámbito de la Ingeniería Biomédica.

Los alumnos son excelentes, con una nota media de acceso en la PAU de 12,5 puntos sobre 14. Tasas de

rendimiento de la titulación (79,54%) y tasa de eficiencia de la promoción (94,46%) muy altas. Buena movilidad internacional, con numerosos acuerdos de intercambio. Buena oferta de prácticas externas en hospitales y empresas. La renovación de la Acreditación se consiguió con informe favorable durante en el curso 2017-2018. Este curso 2018-2019 se ha solicitado el sello interancional de calidad EURACE. Buenos recursos: biblioteca, laboratorios (más de 600 puestos), etc., aunque las inversiones de la Universidad se han reducido mucho en los últimos años (especialmente en los laboratorios) y han tenido que ser paliadas por inversiones de los Departamentos. Buena ratio entre teoría y práctica/laboratorios (alrededor de un 50%).

Buena empleabilidad. Un elevado número de alumnos cursan máster y bastantes de ellos en universidades de prestigio en el extranjero.

## 6.2 Debilidades de la titulación

El porcentaje de egresados con nota media de sobresaliente es bajo, especialmente considerando que la nota de acceso a la titulación es bastante elevada.

La asistencia a clase decae parcialmente durante el curso. Este es un problema que parece generalizado en especial en los cursos más bajos. Puede estar afectado por el proceso de evaluación continua y la carga de los alumnos con tareas y prácticas. Se considera revisar dicho proceso de evaluación.

## 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>                          | Continuar el proceso de solicitud del sello internacional de calidad Eurace            |
| <b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b> | Seguimiento y realización de las tareas necesarias para la obtención del sello EURACE. |
| <b>Agentes responsables</b>                        | Jefatura de Estudios, Coordinadora del Grado y Adjunto de calidad y acreditación.      |
| <b>Grado de prioridad</b>                          | Muy Alta   |

| Propuesta 2  |   |
|--|---|
| <b>Problema detectado</b>                          | Prácticamente ningún alumno consigue terminar el grado con sobresaliente de medias  |
| <b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b> | Preparar un documento breve informativo para presentar a la COA y distribuir en los departamentos, informando de la situación en comparación con las Universidades del entorno europeo y en particular del anglosajón. Recoger los comentarios de los departamentos y hacer una propuesta para intentar corregir este problema. |
| <b>Agentes responsables</b>                        | Coordinadora del grado, Jefatura de Estudios y COA y departamentos de la escuela.   |
| <b>Grado de prioridad</b>                          | Alta  |

| Propuesta 3  |   |
|--|---|
| <b>Problema detectado</b>                          | La evaluación continua parece exigir demasiado trabajo adicional a las clases. Esto parece estar afectando al nivel de asistencia al aula.  |
| <b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b> | Realizar un estudio de la carga en actividades de evaluación en los diferentes cursos. Presentar una propuesta de acción a la COA y a los departamentos y, si procede, limitar el número de actividades de evaluación por asignatura. |
| <b>Agentes responsables</b>                        | Coordinadora del Grado, Jefatura de estudios, COA y departamentos.  |
| <b>Grado de prioridad</b>                          | Alta  |

| Propuesta 4               |   |
|---------------------------|---|
| <b>Problema detectado</b> | Existe algún solapamientos de contenidos y una temporalidad no adecuada en primero. Los itinerarios de 4º deben revisarse para balancearlos y ofrecer algo más de optatividad |

|  |   |
|--|---|
| <b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b> | Solicitar una modificación de la memoria de verificación que permita abordar los problemas detectados |
| <b>Agentes responsables</b>                        | Coordiandora del Grado, Jefatura de Estudios, Adjunto de Calidad y Acreditación, departaementos.      |
| <b>Grado de prioridad</b>                          | Alata   |

| Propuesta 5  |   |
|--|---|
| <b>Problema detectado</b>                          | Los alumnos necesitan orientación laboral y un mejor conocimiento de las salidas profesionales.   |
| <b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b> | Se van a seguir fomentando las actividades de orientación laboral tanto a nivel de escuela en el foro de empleo SATELEC como con otras universidades. |
| <b>Agentes responsables</b>                        | Coordinadora de la Titulación y jefatura de estudios  |
| <b>Grado de prioridad</b>                          | Alta  |





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 Ingenieros  
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>  | 90    |
| <b>Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción</b>               | 191   |
| <b>Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción</b> | 899   |
| <b>Nº de admitidos</b>   | 112   |
| <b>Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*</b>    | 84    |
| <b>Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción</b>                                 | 83    |
| <b>Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción</b>               | 51    |
| <b>Nº de alumnos de promoción</b>  | 82    |
| <b>Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)</b>                        | 5.90  |
| <b>Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)</b>                         | 12.54 |

\* 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 (%) |
|---------|------------------|-------------------------|--------------------|
| 2018-19 | 90               | 112                     | 124.44             |
| 2017-18 | 90               | 111                     | 123.33             |
| 2016-17 | 90               | 110                     | 122.22             |
| 2015-16 | 90               | 107                     | 118.89             |
| 2014-15 | 75               | 91                      | 121.33             |

\* 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 (%) |
|---------|------------------|---|--------------------|
| 2018-19 | 90               | 84  | 93.33              |
| 2017-18 | 90               | 88  | 97.78              |
| 2016-17 | 90               | 99  | 110.00             |
| 2015-16 | 90               | 93  | 103.33             |
| 2014-15 | 75               | 73  | 97.33              |

## 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              | 367    |
| Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez | 82     |
| Egresados  | 65     |

\* 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  | 86     | 1º curso  | 169    |
| 2º curso  | 89     | 2º curso  | 79     |
| 3º curso  | 87     | 3º curso  | 50     |
| 4º curso  | 105    | 4º curso  | 67     |
| 5º curso  | --     | 5º curso  | --     |
| Otros   | --     | 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 (%) |
|---------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| 2018-19 | 19353                 | 21615                    | 89.54                   |
| 2017-18 | 17172                 | 19844                    | 86.53                   |
| 2016-17 | 15865                 | 18271                    | 86.83                   |
| 2015-16 | 13759                 | 16105                    | 85.43                   |
| 2014-15 | 10947                 | 12617                    | 86.76                   |

### 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"<br>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 (%) |
|--------------------|--|--|--|--|--------------------------------------|
| 2016-17            | 97   | 14   | 18   | 14   | 14.43                                |
| 2015-16            | 88   | 9  | 12   | 9  | 10.23                                |
| 2014-15            | 72   | 11   | 17   | 11   | 15.28                                |

\* 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 (%) |
|--------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| 2015-16            | 88  | 14   | 14   | 15.91                             |
| 2014-15            | 72  | 17   | 18   | 23.61                             |
| 2013-14            | 59  | 10   | 12   | 16.95                             |
| 2012-13            | 48  | 7  | 15   | 14.58                             |
| 2011-12            | 41  | 6  | 10   | 12.20                             |

\* 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 (%) |
|-----------------------|--------------------------------|---|--|--|
| 2018-19               | 60                             | 14379   | 15223  | 94.46                                  |
| 2017-18               | 48                             | 11467   | 12389  | 92.56                                  |
| 2016-17               | 44                             | 10473   | 11227  | 93.28                                  |
| 2015-16               | 35                             | 8301  | 8773   | 94.62                                  |
| 2014-15               | 17                             | 4047  | 4119   | 98.25                                  |

\*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 (%) |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| 2018-19               | 65               | 15355                   | 16277                    | 94.34                  |
| 2017-18               | 49               | 11643                   | 12572                    | 92.61                  |
| 2016-17               | 46               | 10473                   | 11227                    | 93.28                  |
| 2015-16               | 36               | 8514                    | 9004                     | 94.56                  |
| 2014-15               | 17               | 4047                    | 4119                     | 98.25                  |

\*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 (%) |
|--------------------|----------------------------------|--|--|------------------------|
| 2014-15            | 72                               | 30   | 18   | 66.67                  |
| 2013-14            | 59                               | 31   | 15   | 77.97                  |
| 2012-13            | 48                               | 26   | 14   | 83.33                  |
| 2011-12            | 41                               | 19   | 12   | 75.61                  |

\* 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 * | 2015-16 | 2016-17 | 2017-18 | 2018-19 |
|------------|---------|---------|---------|---------|
| 1          | 56.58   | 65.37   | 64.20   | 66.15   |
| 2          | 56.78   | 66.12   | 65.79   | 69.78   |
| 3          | 77.28   | 69.14   | 66.28   | 63.75   |
| 4          | 84.13   | 82.96   | 79.69   | 82.05   |
| 5          | 95.52   | 93.36   | 88.92   | 89.87   |
| 6          | 92.44   | 95.16   | 93.18   | 91.23   |
| 7          | 99.59   | 98.70   | 98.84   | 98.88   |
| 8          | 98.91   | 99.48   | 98.30   | 98.24   |

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

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria\*:

| Semestre | 2015-16 | 2016-17 | 2017-18 | 2018-19 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1        | 70.00   | 78.79   | 74.37   | 77.28   |
| 2        | 68.90   | 74.84   | 71.96   | 80.04   |
| 3        | 91.23   | 81.82   | 79.96   | 81.83   |
| 4        | 93.36   | 93.48   | 91.61   | 93.01   |
| 5        | 98.14   | 97.42   | 95.25   | 96.37   |
| 6        | 97.12   | 97.58   | 98.95   | 96.21   |
| 7        | 99.59   | 99.57   | 100.00  | 100.00  |
| 8        | 98.91   | 100.00  | 99.43   | 100.00  |

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

## A4.2. Tasa de éxito

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

Convocatoria Ordinaria:

| Semestre | 2015-16 | 2016-17 | 2017-18 | 2018-19 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1        | 61.51   | 71.76   | 72.02   | 69.49   |
| 2        | 63.72   | 71.00   | 72.46   | 74.60   |
| 3        | 83.17   | 76.13   | 72.04   | 70.05   |
| 4        | 84.78   | 87.27   | 84.51   | 87.49   |
| 5        | 96.94   | 94.02   | 91.06   | 93.59   |
| 6        | 93.10   | 95.52   | 94.74   | 91.91   |
| 7        | 100.00  | 98.70   | 99.22   | 98.88   |
| 8        | 100.00  | 99.48   | 98.30   | 98.55   |

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

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria\*:

| Semestre | 2015-16 | 2016-17 | 2017-18 | 2018-19 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1        | 74.78   | 71.75   | 73.16   | 66.99   |
| 2        | 76.27   | 66.91   | 67.15   | 72.68   |
| 3        | 95.56   | 76.13   | 72.04   | 71.15   |
| 4        | 93.72   | 87.03   | 83.18   | 86.75   |
| 5        | 98.49   | 94.02   | 91.06   | 92.48   |
| 6        | 97.12   | 94.29   | 95.03   | 90.83   |
| 7        | 100.00  | 98.70   | 99.23   | 98.92   |
| 8        | 100.00  | 99.51   | 98.43   | 98.72   |

\*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 | 2015-16 | 2016-17 | 2017-18 | 2018-19 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1        | 8.83    | 9.38    | 11.28   | 5.39    |
| 2        | 11.93   | 6.58    | 8.60    | 6.34    |
| 3        | 7.14    | 9.09    | 9.25    | 9.98    |
| 4        | 0.74    | 5.01    | 5.96    | 6.52    |
| 5        | 1.49    | 0.74    | 2.37    | 4.05    |
| 6        | 0.72    | 0.40    | 1.58    | 0.71    |
| 7        | 0.41    | 0.00    | 0.39    | 0.00    |
| 8        | 1.09    | 0.00    | 0.00    | 0.35    |

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria\*:

| Semestre** | 2015-16 | 2016-17 | 2017-18 | 2018-19 |
|------------|---------|---------|---------|---------|
| 1          | 6.79    | 0.00    | 7.57    | 2.33    |
| 2          | 9.76    | 5.26    | 7.29    | 5.22    |
| 3          | 4.55    | 0.00    | 6.16    | 6.73    |
| 4          | 0.37    | 3.01    | 2.43    | 3.26    |
| 5          | 0.37    | 0.00    | 0.79    | 1.59    |
| 6          | 0.00    | 0.00    | 0.26    | 0.47    |
| 7          | 0.41    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
| 8          | 1.09    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |

\*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  |
|---|--|
| 95000102 - Fisica I                         |  |
| 95000105 - Estadística                      | Sería muy deseable que la asignatura Matemáticas II se impartiera antes que esta asignatura (Estadística).   |
| 95000108 - Biología Celular y Tisular       | No se elevan propuestas a las COA.   |
| 95000116 - Fundamentos de Electronica       | No introducir conceptos de electricidad relacionados con circuitos de alterna en régimen permanente sinusoidal en 1º (Dificulta el aprendizaje del formalismo basado en números complejos)<br><br>Tratar de manejar números complejos con mayor soltura. |
| 95000119 - Sistemas y Señales               | No tengo.  |
| 95000120 - Sistemas Electronicos            | No se han detectado carencias significativas en los estudiantes que comienzan la asignatura, ni tampoco en la preparación de los estudiantes que la han superado.  |
| 95000121 - Señales Biomedicas               | Valorar la matrícula condicionada en ciertas asignaturas: por ejemplo, que alumnos que no hayan superado Señales y Sistemas no puedan cursar Señales Biomédicas.   |
| 95000123 - Modelos Numericos en Biomedicina | Ninguna sugerencia en particular.  |
| 95000124 - Bases de Datos                   | No hay propuestas  |
| 95000125 - Bioinstrumentacion               | Como en otras ocasiones, echo en falta una reunión de coordinación entre asignaturas para evaluar la formación en electrónica que damos a nuestros alumnos, incluyendo todas las asignaturas involucradas desde 1º hasta 4º.                             |

|  |  |
|--|--|
| 95000127 - Biomateriales                     | --   |
| 95000128 - Redes de Comunicaciones           | Ninguna  |
| 95000153 - Laboratorio de Señales Biomedicas | Poder supeditar la matriculación a haber superado la asignatura de Señales Biomédicas. |
| 95000172 - Interfaces Hombre Maquina         | No se realizan propuestas a la COA.  |
| 95000177 - Imagenes Biomedicas Avanzadas I   | No se ha detectado ninguna carencia significativa.                                     |
| 95000179 - Imagenes Biomedicas Avanzadas II  | No hay ninguna propuesta a la COA sobre la coordinación vertical.                      |