



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE SEGUIMIENTO  
DE TÍTULOS OFICIALES  
PR/ES/003



Escuela Técnica Superior de  
Ingenieros Industriales

# ANX-PR/ES/003-03

## INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

**05IQ - Grado en Ingeniería Química**

CURSO ACADÉMICO

2021-22

RESPONSABLE

JORGE RAMIREZ GARCIA

## 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.....	6
5. Análisis de las propuestas de mejora.....	14
6. Fortalezas y debilidades.....	15
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	16

### 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>	05IQ - Grado en ingeniería química
<b>Número de expediente (RUCT)</b>	2501483
<b>Universidad</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>Centro</b>	5 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
<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>	Sergio Dominguez Cabrerizo
<b>Representante de alumnos</b>	
<b>Vocales</b>	Jorge Ramirez Garcia

\* 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

Valoración positiva.

Durante el curso 2021-22 se ha retornado de forma paulatina hacia una docencia presencial tras dos cursos anómalos debidos a la pandemia de Covid-19. La sensación generalizada en el profesorado y alumnado ha sido de alivio, tras dos años extraños en los que la actividad funcionó perfectamente, gracias al enorme esfuerzo de todos los implicados, pero en el que se perdió una componente de interacción humana que es enormemente importante y que es en muchos casos la razón de ser de la actividad académica. Gracias al esfuerzo extraordinario desarrollado durante la pandemia, se han desarrollado muchos contenidos y metodologías docentes que han servido y servirán en el futuro para complementar la docencia presencial y dar valor añadido al aprendizaje de los alumnos.

Los objetivos docentes y de competencias de la titulación se han logrado cubrir de forma satisfactoria, sin los obstáculos debidos a la semipresencialidad que fueron tan importantes en los dos cursos anteriores. Ni en las Comisiones Académicas de Curso ni en los informes de asignatura se han expresado problemas relacionados con la coordinación académica dentro de la titulación, ni horizontal ni vertical. Tampoco se han resaltado incidencias importantes. En general, los profesores consideran que la coordinación académica de la titulación es adecuada.

## **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

Según los informes de asignatura y las opiniones mostradas por alumnos y profesores en las comisiones de coordinación académica, los alumnos han adquirido los resultados de aprendizaje de forma satisfactoria, consiguiéndose niveles adecuados, en consonancia con los niveles habituales previos a la pandemia. Se considera que el retorno a la actividad presencial ha tenido un impacto positivo en la docencia y, sobre todo, en el estado de ánimo de profesores y estudiantes.

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

---

### 3.1 Admisión (Ver Anexo 1)

Satisfactorias

Se aceptaron 66 estudiantes de un total de 76 solicitudes de primera opción y 830 solicitudes de segunda y posteriores. Al final, 53 nuevos estudiantes se integraron al curso. Las cifras muestran un alto nivel de aceptación de la titulación, con una tasa de cobertura de admisión superior al 100%, aunque las 60 plazas disponibles no se hayan cubierto y dé, como resultado, una tasa de cobertura de la titulación ligeramente inferior al 90%.

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

Satisfactorias

El índice de el rendimiento es satisfactorio y consistente con los valores obtenidos en cursos anteriores, teniendo en cuenta las fluctuaciones esperadas. Las tasas de abandono podrían haber sido mejores, pero están en línea con valores alcanzados en otras titulaciones de la misma Escuela.

El índice de efectividad del grado es satisfactorio y en línea con el índice alcanzado en otros grados y con el índice alcanzado en formaciones anteriores, aunque existen claras oportunidades de mejora. Es cierto que hay que tener en cuenta que en los primeros cursos de grado hay cambios de titulación por parte de los estudiantes que afectan a estas tasas.

### 3.3 Tasas de resultados de asignaturas

#### Satisfactorias

En general, los resultados académicos de las asignaturas del título son satisfactorios, al mismo nivel que los resultados académicos de otras titulaciones de grado de la misma Escuela. Como también ocurre en otras titulaciones, los primeros cursos son difíciles para los estudiantes pues suponen una adaptación fuerte de los estudios de bachillerato a los de universidad, y esto se refleja en los resultados académicos.

## 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 de titulaciones basado en el procedimiento "PR/ES/003 Seguimiento de títulos oficiales" de la ETSI Industriales, de la UPM, está totalmente implantado.

Este proceso ayuda al seguimiento de títulos en la elaboración de informes de cada asignatura (por parte del coordinador), informes semestrales (por parte del presidente de la comisión de coordinación académica del curso) e informes de titulación (por parte del responsable de la titulación, que es el Jefe de Estudios o Subdirector de Ordenación Académica). Para complementar el seguimiento, se realizan dos reuniones, una al final de cada semestre, de las comisiones de ordenación académica de cada curso, lo cual permite que los profesores que coordinan cada asignatura intercambien reflexiones con los representantes de los alumnos y con otros profesores, lo que ayuda a la coordinación y a la revisión de aspectos de cada curso que pueden ser mejorados de cara a cursos posteriores.

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

Satisfactorios

Como se mencionó previamente, las reuniones de las comisiones de Coordinación Académica de Curso son consideradas esenciales en el proceso de seguimiento, ya que aportan información valiosa que a veces no puede obtenerse a través de los Informes de Asignatura o de Semestre.

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

#### Implantado

De forma resumida, el proceso de evaluación se desarrolla como sigue: los Directores de Departamento y de la ETSI Industriales, en calidad de responsables académicos, utilizan una aplicación especialmente diseñada para elaborar los informes de evaluación. Por su parte, los profesores evaluados realizan sus propios auto-informes de evaluación y los envían a la Comisión de Evaluación Docente y Científica de la UPM. La Dirección de la ETSII-UPM proporciona a esta comisión las encuestas realizadas por los estudiantes durante el período de evaluación.

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

#### Satisfactorios

El programa de evaluación DOCENTIA es una herramienta muy valiosa para valorar la actividad docente. Para los profesores, es una oportunidad para reflexionar sobre su actividad docente, evaluar sus propios resultados y plantear mejoras para el futuro. Además, para conseguir algunas acreditaciones, los profesores deben tener una evaluación positiva reciente, lo cual tiene un efecto motivador adicional para los profesores para impartir docencia de calidad y así superar la evaluación. Además, hace unos seis años en la ETSII, el programa DOCENTIA ha sido complementado con un proceso de motivación y evaluación. Los profesores con las mejores evaluaciones recibidas a través de las encuestas docentes son reconocidos y felicitados por el Director de la Escuela y miembros del equipo directivo. Por otro lado, los profesores con resultados insuficientes en las encuestas de evaluación docente participan en un programa de mejora con la ayuda de la Subdirección de Ordenación Académica y el Instituto de Ciencias de la Educación de la UPM. Este proceso está actualmente interrumpido debido a un cambio en la forma en que se llevan a cabo las encuestas de los estudiantes, hasta que se consolide el nuevo procedimiento.

## 4.2 Prácticas externas

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

#### Implantado

En este título se incluye la realización de prácticas curriculares durante el cuarto curso del Grado. Para ello, se sigue el procedimiento de la ETSII "PR/CL/003 Prácticas externas", que se puede encontrar en el enlace siguiente:

[https://www2.etsii.upm.es/la\\_escuela/calidad/sgic/2.1/PR\\_CL/PR\\_CL\\_003.pdf](https://www2.etsii.upm.es/la_escuela/calidad/sgic/2.1/PR_CL/PR_CL_003.pdf)

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

Satisfactorios

El proceso de prácticas externas se lleva a cabo con éxito durante el cuarto curso del Grado en Ingeniería Química. Las prácticas son valoradas muy positivamente por los alumnos.

### 4.3 Movilidad

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

Implantado

Los programas de intercambio de estudiantes de la ETSII están descritos en los procedimientos PR/CL/005 Movilidad In y PR/CL/004 Movilidad Out del Sistema de Garantía de Calidad Interna de la ETSII. Ambos procedimientos se pueden encontrar en los enlaces:

[http://www2.etsii.upm.es/la\\_escuela/calidad/sgic/2.1/PR\\_CL/PR\\_CL\\_005.pdf](http://www2.etsii.upm.es/la_escuela/calidad/sgic/2.1/PR_CL/PR_CL_005.pdf)

[https://industriales.upm.es/la\\_escuela/calidad/sgic/2.1/PR\\_CL/PR\\_CL\\_004.pdf](https://industriales.upm.es/la_escuela/calidad/sgic/2.1/PR_CL/PR_CL_004.pdf)

Estos programas están completamente integrados en los títulos de la Escuela.

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

Satisfactorios

Ambos procedimientos, "PR/CL/005 Movilidad In" y "PR/CL/004 Movilidad Out" se aplican de forma satisfactoria.

## 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

La evaluación de la satisfacción de los colectivos está basada en los procedimientos "PR/SO/008 Encuestación UPM" y "PR/SO/005 Medición de la Satisfacción y Identificación de Necesidades". Ambas estrategias están plenamente implementadas en el título. Los resultados de la satisfacción obtenidos a través del sistema de encuestas están disponibles en la página web del título bajo la pestaña de Calidad para los estudiantes y en la página web de la ETSII para otros grupos como el PAS y PDI. Además, la evaluación de la satisfacción también se apoya en las "Antenas de Sostenibilidad" descritas en el proceso PR/SO/005.

Los procedimientos se pueden encontrar en los siguientes enlaces:

[https://etsii.upm.es/la\\_escuela/calidad/sgic/2.1/PR\\_SO/PR\\_SO\\_008.pdf](https://etsii.upm.es/la_escuela/calidad/sgic/2.1/PR_SO/PR_SO_008.pdf)

[https://etsii.upm.es/la\\_escuela/calidad/sgic/2.1/PR\\_SO/PR\\_SO\\_005.pdf](https://etsii.upm.es/la_escuela/calidad/sgic/2.1/PR_SO/PR_SO_005.pdf)

#### **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

En cuanto a las encuestas de satisfacción de los estudiantes, aquí se presentan los resultados en algunos de los aspectos más directamente relacionados con la enseñanza y los resultados más importantes obtenidos en esos aspectos (encuesta 19-20).

Ámbito 1: Metodologías de enseñanza: Todas las preguntas tienen una puntuación mayor a 6 y la media de la titulación es prácticamente igual para todas las preguntas a la de la UPM.

Ámbito 2: Evaluación del aprendizaje: Todas las preguntas tienen una puntuación por encima de 6 y la media de la titulación es prácticamente igual para todas las preguntas a la de la UPM.

Ámbito 3: Sistemas de orientación profesional de los estudiantes: Todas las preguntas tienen una puntuación por encima de 5, con niveles similares a los alcanzados en la UPM para este grupo de preguntas.

Ámbito 4: Sistema de quejas, reclamaciones y sugerencias: En este grupo de preguntas, el nivel de satisfacción es similar a la media de la UPM excepto para el elemento que hace referencia a la satisfacción con la resolución de incidencias.

Ámbito 5: Recursos materiales y servicios: En promedio, el nivel de satisfacción es similar al de la UPM.

Ámbito 6: Información proporcionada por la UPM: Se observa una media ligeramente superior a la de la UPM.

Ámbito 7: Programas de prácticas externas y movilidad de los estudiantes: Se alcanza una media muy similar a la de la UPM.

Ámbito 8: Sistemas de apoyo y orientación para el estudiante: El nivel es claramente superior al de la UPM.

No hay un análisis de la satisfacción de los empleadores con datos específicos para esta titulación. Sin embargo, se dispone de datos referidos al conjunto de las titulaciones impartidas en la ETSII, que muestran valores muy satisfactorios. En resumen, los empleadores de los egresados de la ETSII, a la pregunta "¿Cómo valora globalmente el grado de satisfacción de la empresa con los titulados?" se obtiene una puntuación de 8,30. En cuanto a la satisfacción de los profesores y del personal de administración y servicios, no hay datos desglosados por títulos, sino que se refieren al conjunto de la Escuela. La satisfacción global del personal administrativo y de servicios con su puesto obtiene una valoración de 5.6 ligeramente por debajo de la media de la universidad que es 6,01 (datos de encuesta de febrero de 2018).

Los profesores que imparten docencia en la titulación tienen una satisfacción global con su pertenencia a la UPM que es de 7.09 y de su labor como profesor de 6.65 (datos de octubre de 2018)

## 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

El procedimiento PR/CL/006 "Orientación e Inserción Laboral" detalla cómo la ETSII-UPM ayuda a sus graduados a ingresar en el mercado laboral y luego realiza un monitoreo para mejorar el proceso. Este procedimiento está en pleno funcionamiento.

El procedimiento se puede consultar en el siguiente enlace:

[https://etsii.upm.es/la\\_escuela/calidad/sgic/2.1/PR\\_CL/PR\\_CL\\_006.pdf](https://etsii.upm.es/la_escuela/calidad/sgic/2.1/PR_CL/PR_CL_006.pdf)

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

Satisfactorios

El estudio sobre inserción laboral realizado por la Universidad Politécnica de Madrid para los graduados de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales muestra que el 47% de ellos están empleados, mientras que el resto no lo está. De aquellos que no tienen trabajo, solo el 23% están buscando activamente. Estos datos pueden deberse a que muchos de los graduados de la ETSII deciden continuar con sus estudios y obtener un Máster, por lo que no están disponibles para el mercado laboral.

En cuanto a la satisfacción laboral, los graduados de la ETSII tienen un promedio de 8.11 en la pregunta "Globalmente, estoy satisfecho con mi trabajo". Este resultado es bastante elevado y supera el promedio de la UPM.

Es importante tener en cuenta que estos resultados se refieren a todos los graduados de la ETSII, no a todos los de esta titulación.

## 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 PR/SO/006 Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones de la ETSII está completamente en marcha. Este proceso detalla cómo la ETSII administra todas las quejas, sugerencias y felicitaciones recibidas en el Centro, asegurándose de que sean tratadas por la unidad organizativa correspondiente y que los interesados puedan conocer su estado y resolución.

El sistema se lleva a cabo a través de la plataforma "Industriales Atiende", que está disponible en la Intranet para el personal (PAS y PDI) y los estudiantes, y en la página web de la ETSII para los grupos externos de interés.

El procedimiento se puede consultar en el siguiente enlace:

[https://etsii.upm.es/la\\_escuela/calidad/sgic/2.1/PR\\_SO/PR\\_SO\\_006.pdf](https://etsii.upm.es/la_escuela/calidad/sgic/2.1/PR_SO/PR_SO_006.pdf)

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

#### Satisfactorios

La herramienta "Industriales Atiende" es ampliamente utilizada por los estudiantes y el personal de la ETSII como canal de comunicación para expresar sus quejas, sugerencias y felicitaciones. Esta herramienta es integral a la organización y recibe alrededor de 1000 incidencias al año, de las cuales aproximadamente 700 son relacionadas con mantenimiento y el resto con diferentes servicios y secciones, como Ordenación Académica, Servicios Informáticos, Secretaría, etc.

## 5. Análisis de las propuestas de mejora de cursos anteriores

---

### 5.1 Análisis de las mejoras propuestas en cursos anteriores.

No se realizaron propuestas de mejora en cursos anteriores.

## 6. Fortalezas y debilidades de la titulación

---

### 6.1 Fortalezas de la titulación

La titulación en cuestión es muy solicitada por la sociedad, lo que se refleja en que está entre las titulaciones más populares dentro y fuera de la ingeniería, lo que conlleva una alta nota de corte, una de las más altas de España para el grado de Ingeniería Química. El profesorado es de alta calidad, reconocido por su prestigio en investigación tanto a nivel nacional como internacional. La escuela mantiene una estrecha relación con el sector empresarial, lo que se traduce en numerosas colaboraciones en investigación. Además, la titulación ha sido acreditada por los sistemas más exigentes tanto a nivel nacional (ANECA) como internacional (EURACE). Finalmente, es digno de mencionar las amplias oportunidades de movilidad internacional para los estudiantes, siendo la ETSI Industriales la primera escuela en la UPM en términos de movilidad de estudiantes, gracias a sus acuerdos con instituciones internacionales.

### 6.2 Debilidades de la titulación

El porcentaje de estudiantes que abandonan es más alto en comparación con otras carreras ofrecidas en la ETSII, y es deseable poder disminuirlo en el futuro y aumentar la tasa de graduación.

## 7. Propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes

---

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

No se realizan propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes.



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  
Industriales

## 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>	60
<b>Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción</b>	76
<b>Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción</b>	830
<b>Nº de admitidos</b>	66
<b>Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*</b>	53
<b>Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción</b>	54
<b>Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción</b>	33
<b>Nº de alumnos de promoción</b>	53
<b>Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)</b>	7.51
<b>Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)</b>	12.25

\* 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	60	66	110.00
2020-21	60	66	110.00
2019-20	60	68	113.33
2018-19	60	66	110.00
2017-18	60	70	116.67

\* 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	60	53	88.33
2020-21	60	51	85.00
2019-20	60	52	86.67
2018-19	60	56	93.33
2017-18	60	62	103.33

## 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	237
Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez	53
Egresados	39

\* 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	56	1º curso	97
2º curso	43	2º curso	69
3º curso	52	3º curso	42
4º curso	85	4º curso	28
5º curso	--	5º curso	--
Otros	1	Otros	1

## 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	9764	13144	74.29
2020-21	9349	12899	72.48
2019-20	9801	12022	81.52
2018-19	9563	13718	69.71
2017-18	10078	13987	72.05

### 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	55	10	13	10	18.18
2017-18	61	11	21	11	18.03
2016-17	54	10	15	10	18.52
2015-16	52	16	17	16	30.77
2014-15	57	16	21	16	28.07

\* 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	55	17	19	30.91
2017-18	61	22	25	36.07
2016-17	54	22	21	40.74
2015-16	52	19	19	36.54
2014-15	57	21	21	36.84

\* 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	38	9078	11117	81.66
2020-21	26	6192	7518	82.36
2019-20	28	6699	8391	79.84
2018-19	34	8145	9725	83.76
2017-18	38	9126	10886	83.84

\*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	39	5202	6320	82.32
2020-21	31	7008	8565	81.82
2019-20	30	7056	9008	78.33
2018-19	39	9150	11231	81.47
2017-18	42	9894	12006	82.41

\*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	55	13	0	23.64
2017-18	61	7	15	36.07
2016-17	54	5	11	29.63
2015-16	52	11	12	44.23
2014-15	57	14	13	47.37

\* 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	46.95	41.80	41.13	40.38
2	51.44	80.61	59.64	59.75
3	42.52	50.26	50.96	41.81
4	44.37	76.63	51.84	56.36
5	57.27	57.61	63.82	64.08
6	71.30	80.81	69.51	71.74
7	84.06	85.39	84.70	84.21
8	95.20	90.83	88.45	90.94

\*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	58.63	68.75	53.85	51.93
2	63.97	85.45	66.18	66.04
3	51.15	75.81	66.61	66.20
4	56.55	86.93	69.33	70.50
5	68.19	75.38	74.39	74.63
6	80.70	84.67	79.70	83.57
7	92.45	95.36	91.13	93.43
8	96.25	93.69	92.65	95.42

\*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	53.90	48.31	46.44	45.38
2	61.95	86.49	70.51	67.62
3	53.13	60.59	59.89	47.87
4	52.00	81.52	60.93	63.41
5	67.70	66.72	70.52	72.95
6	80.65	88.78	76.33	76.91
7	89.43	91.37	89.59	89.44
8	97.48	96.33	91.40	92.68

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	56.12	51.19	44.80	56.28
2	62.81	84.42	66.86	73.92
3	50.13	61.58	59.16	73.49
4	51.85	81.25	63.78	77.56
5	66.99	66.91	68.17	81.79
6	81.52	83.31	75.75	88.45
7	88.88	93.22	86.59	96.87
8	95.72	96.84	88.88	97.42

\*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	13.96	14.02	12.43	10.30
2	18.54	6.67	17.46	12.58
3	20.84	18.13	16.88	12.81
4	15.78	6.07	14.62	9.43
5	16.53	14.72	9.96	13.33
6	12.53	9.82	10.63	7.33
7	6.59	7.30	5.76	5.59
8	2.49	5.83	3.78	2.23

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria\*:

Semestre**	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
1	12.95	5.16	10.65	7.46
2	14.62	6.06	15.28	11.32
3	15.96	5.32	14.55	10.00
4	13.19	5.01	11.50	8.44
5	12.89	8.88	7.12	9.14
6	11.65	7.29	7.84	5.54
7	3.09	3.61	3.32	3.44
8	1.96	4.74	2.94	2.21

\*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
55000068 - Desarrollo de Webs Dinamicas	Convocar una reunion para mejorar la coordinación entre asignaturas de competencias.
55000435 - Programacion en Android	Seria recomendable implementar una asignatura adicional y complementaria para la adquisición de conocimientos de Programacion Orientada a Objetos
55001008 - Calculo II	no hay propuestas.
55001010 - Quimica II	No se realizan propuestas.
55001013 - Termodinamica	Alguien debería darse cuenta de una vez de que lo importante no es que las tasa sean altas, sino que los alumnos que superen la evaluación tengan de verdad las competencias asociadas.
55001016 - Ingenieria del Medio Ambiente	No se detectan problemas de coordinación vertical con otras asignaturas del grado
55001042 - Quimica Inorganica	No procede.
55001043 - Quimica Fisica	Es absurdo que un alumno pueda matricularse de una asignatura y a la vez de otra que es previamente necesaria para manejarse en la otra. Debería de establecerse un sistema de asignaturas llave para evitar llevar a los alumnos a un fracaso inevitable.
55002012 - Historia de las Máquinas y de la Fabricación	No se realizan propuestas.