



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE SEGUIMIENTO
DE TÍTULOS OFICIALES
PR/ES/003



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería Civil

ANX-PR/ES/003-03

INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

58CI - Grado en Ingeniería Civil

CURSO ACADÉMICO

2018-19

RESPONSABLE

MARIA ISABEL MAS LOPEZ

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.....	3
4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación.....	5
5. Análisis de las propuestas de mejora.....	10
6. Fortalezas y debilidades.....	11
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	13

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

Titulación	58CI - Grado en ingeniería civil
Número de expediente (RUCT)	2503010
Universidad	Universidad Politécnica de Madrid
Centro	58 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Civil
Número de créditos	240 ETCS
Número de cursos	4
Idioma	Castellano

* El motivo por el que algunas palabras no están acentuadas a lo largo del informe: nombre de la titulación, centro, etc., es debido a que los datos que se muestran proceden de la base de datos institucional AGORA, la cual no permite almacenar caracteres con tilde en algunos casos.

1.2 Composición de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Presidente	Maria Isabel Mas Lopez
Representante de alumnos	Jorge Molina Losada Miguel Angel Vaquero Madera
Representante del personal administrativo y de servicios *	Ma. Paloma Martinez Fraile
Vocales	Rafael Enriquez Rodriguez Jose Ramon Sanchez Lavin Maria Isabel Mas Lopez Miriam Martinez Garcia Beatriz De Lama Pedrosa Maria Elena Cerro Prada

* 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 general no ha habido ningún problema significativo en cuanto a la coordinación. Todos aquellos que se han producido han sido resueltos por los Directores de Departamento y la Jefatura de estudios. Los Informes de Semestres indican una correcta coordinación horizontal entre las asignaturas de cada semestre.

Se elaboró un calendario de pruebas parciales y pruebas de evaluación continua, además se estableció un calendario de reuniones para asegurar la coordinación entre asignaturas dentro de los distintos semestres.

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

Los informes de asignatura reflejan que los alumnos que superaron las asignaturas alcanzaron las competencias y los resultados de aprendizaje previstos en las Guías de Aprendizaje. También que los alumnos aprenden mejor a través de la evaluación continua, frente a los que se acogen a la modalidad de prueba final.

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

Las tasas de resultados de las asignaturas, extraídas de los informes de semestre, correspondientes solo a la convocatoria ordinaria para el curso 2018/19, muestran una gran variación entre asignaturas y entre semestres. En el primer curso, las tasas obtenidas fueron mejores, para la mayoría de las asignaturas, frente a las obtenidas en el curso anterior. Por lo tanto, es de esperar que los resultados mejores en el curso 2019/20, aunque también se observa un incremento en la tasa de absentismo elevada debido a que los alumnos están desmotivados por ser un plan en extinción.

En general, las tasas de rendimiento y éxito mejoran para los cursos más avanzados, como es razonable, ya que los alumnos tienen mejor formación, alcanzando valores de entre el 80 y el 100% para las tasas de rendimiento y éxito, respectivamente, en las asignaturas de 4º curso. En cualquier caso, en cada curso existen asignaturas que mantienen un nivel bajo o muy bajo de tasas de rendimiento y éxito, aunque solo se dispone de la información

correspondiente a la convocatoria ordinaria.

3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 3)

Satisfactorias

En el curso 2018/19, la Tasa de Rendimiento fue del 55.74%, inferior a la obtenida en el curso anterior (65.65%). Respecto a las Tasas de Eficiencia de la Promoción y de la Titulación, del 68.70 y 68.83%, respectivamente, se alcanzaron valores elevados aunque una ligera disminución con respecto al curso anterior.

3.3 Tasas de resultados de asignaturas

Satisfactorias

Se considera que las asignaturas en general, aunque con algunas excepciones han alcanzado unas tasas de resultados óptimos.

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

Se han realizado en GAUSS las guías de aprendizaje en un porcentaje cercano al 100%, quedando solamente 3 guías por realizar, si bien el resto se realizaron utilizando una plantilla de Word que sigue el formato GAUSS y fueron publicadas en la web de la Escuela. Los informes de asignaturas se cumplimentaron en GAUSS en un 98.38%, mientras que el 100% de los informes de semestre se realizaron a través de la plataforma.

4.1.2 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de Seguimiento

Satisfactorios

El análisis que los coordinadores realizan en sus respectivos informes de asignatura, y su valoración en los correspondientes informes de semestre, permiten la realización de propuestas de mejora a implantar en los próximos cursos. Es importante que los coordinadores se conciencien de la importancia de cumplimentar el 100% de los informes de asignatura a través de la plataforma, ya que facilita la elaboración de los informes semestrales y el informe anual.

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

Implantado

El proceso DOCENTIA-UPM de evaluación del profesorado está implantado por la Universidad desde hace años, si bien es de participación voluntaria. También en la Escuela se realizan anualmente las encuestas de satisfacción a los estudiantes, que valoran la actuación del profesorado.

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

Satisfactorios

Durante el curso académico 2018/19 seis profesores del título solicitaron la evaluación a través del proceso DOCENTIA-UPM, obteniendo la resolución de Favorable o Muy Favorable. Asimismo, la gran mayoría del profesorado realiza las encuestas de satisfacción a los estudiantes, en las aulas donde imparten su docencia, con resultados generalmente buenos, ya que la prácticamente todos los profesores obtienen una calificación superior a 4 sobre 6.

4.2 Prácticas externas

4.2.1 Análisis del estado de implantación del proceso de prácticas externas

Implantado

Se han realizado 22 Prácticas Curriculares en Grado en Ingeniería Civil, 119 Prácticas Extracurriculares en Grado en Ingeniería Civil y 1 Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

4.2.2 Análisis de los resultados del proceso de prácticas externas

Satisfactorios

Se realiza siguiendo el proceso PR/CL/006 Orientación e inserción laboral, contenido en el SIGC del Centro, que cuenta con algunas actividades tales como la celebración de conferencias informativas, impartidas por responsables de empresas del sector, charlas del COIE de la UPM, y cursos impartidos por el CITOPIC para colegiados. Estas conferencias se publicitan a través de Twitter o en la Web de la Escuela, junto con toda la información que el Centro recibe acerca de ofertas de empleo, que también se publicitan en el blog del Máster. Los alumnos cuentan además con el COIE, a través del cual se gestionan las prácticas externas y las acciones relacionadas con Orientación y Empleo.

4.3 Movilidad

4.3.1 Análisis del estado de implantación del proceso de movilidad

Implantado

El sistema está implantado, siguiendo el proceso PR-CL-004 Movilidad out y el proceso PR-CL-005 Movilidad in, dentro del SIGC del Centro.

4.3.2 Análisis de los resultados del proceso de movilidad

No satisfactorios

La ETSIC cuenta con 60 acuerdos de movilidad con otras universidades, tanto nacionales (Programa SICUE) como internacionales (Erasmus+, Magalhaes/Smile y Convenios bilaterales específicos firmados bajo acuerdo marco entre Universidades de Europa y Latinoamérica), con 120 plazas para movilidad-in y movilidad-out, De dichas plazas fueron ocupadas 15, siendo estos resultados poco satisfactorios, debido al bajo porcentaje de plazas ocupadas.

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

Para evaluar el grado de satisfacción de estudiantes, PAS, PDI, egresados y empleadores, la Universidad realiza encuestas a través del Observatorio Académico de la UPM, dentro del procedimiento PR/SO/008-Sistema de encuestación, si bien solo existen datos específicos para este plan de estudios en el caso de estudiantes, para este curso académico, y datos generales para el PAS.

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 informes emitidos por el Observatorio Académico, para el curso académico 2018/19, sobre satisfacción del PAS, contaron con una participación del 21,95%, lo que no es suficiente para poder inferir resultados, pero muestra una notable mejora frente al porcentaje de participación de años anteriores, que no alcanzaba el 10%. Los aspectos mejor valorados por el PAS del Centro y que superan la media de los resultados obtenidos en toda la UPM, están relacionados con la supervisión y reconocimiento del trabajo realizado, la calidad de la formación recibida y la oferta laboral de la UPM, los recursos materiales y el funcionamiento de algunos servicios como el de reprografía, las condiciones de seguridad en su puesto de trabajo, el sistema implantado para formular sugerencias, recomendaciones y quejas, así como las condiciones de su puesto de trabajo. Por el contrario, entre los aspectos peor valorados se encuentran las oportunidades de acceso y promoción, la oferta formativa de la UPM para PAS, así como las instalaciones deportivas, la cafetería y zonas de descanso.

En el caso del PDI los informes de encuestas de satisfacción del año 2018, contaron con una participación del 25,68%, porcentaje superior a la media de la UPM.

El informe del Observatorio Académico sobre la satisfacción de los estudiantes, muestra que fue cumplimentado

por 6,5% estudiantes de la titulación.

Los aspectos mejor valorados fueron: la complementación de clases teóricas y prácticas, en relación a las metodologías de aprendizaje; la información suministrada en las guías de aprendizaje y la aplicación de los criterios de evaluación; las actividades de orientación profesional, probablemente relacionadas con el ciclo de conferencias profesionales llevado a cabo en el Centro; los medios disponibles para plantear quejas y sugerencias; el servicio de la plataforma de telenseñanza Moodle; el proceso de acceso y admisión y la descripción del título; el programa de prácticas externas; así como las actividades de apoyo y refuerzo, probablemente relacionadas con el Programa Mentor del Centro.

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

Se realiza siguiendo el proceso PR/CL/006 Orientación e inserción laboral, contenido en el SIGC del Centro, que cuenta con algunas actividades tales como la celebración de conferencias informativas, impartidas por responsables de empresas del sector, charlas del COIE de la UPM, y cursos impartidos por el CITOPIC para colegiados. Estas conferencias se publicitan a través de Twitter o en la Web de la Escuela, junto con toda la información que el Centro recibe acerca de ofertas de empleo, que también se publicitan en el blog del Máster. Los alumnos cuentan además con el COIE, a través del cual se gestionan las prácticas externas y las acciones relacionadas con Orientación y Empleo.

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

Satisfactorios

El informe de inserción laboral del plan 58CI muestra que realizaron las encuestas 77 egresados muestra suficiente para inferir resultados. El 71,43% de los encuestados se encuentran trabajando en la actualidad en puestos de trabajo relacionados con la titulación. Los valores obtenidos en cada una de las preguntas se encuentran dentro del rango obtenido en la UPM

4.6 Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

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

La Escuela cuenta con un buzón de quejas, sugerencias y felicitaciones, de fácil acceso a través de la web, así como un buzón físico, que permite la actividad anónima. También, a través de la Delegación de Alumnos, los estudiantes podían manifestar su opinión en relación a la calidad de la enseñanza mediante el procedimiento EVALUA .

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

Satisfactorios

En el curso 2018/19 se cursaron 16 quejas, 3 sugerencias y 1 felicitaciones, bien a través de los buzones disponibles (vía web y físico), o bien mediante correo electrónico o presencial en la Subdirección de Alumnos, Innovación y Calidad. La totalidad de las quejas fueron contestadas y, en la medida en que fue posible, resueltas en tiempo y forma, por lo que el sistema de gestión de éstas se considera satisfactorio.

Se recibieron 139 EVALUAS en la Dirección del Centro que fueron resueltos a través de reuniones con los profesores afectados, alumnos y direcciones de departamento. Después se finalizó el proceso con un documento donde se proponían actuaciones a llevar a cabo por todos los agentes implicados.

5. Análisis de las propuestas de mejora de cursos anteriores

5.1 Análisis de las mejoras propuestas en cursos anteriores.

Propuesta 1	
Problema que se detectó	Extinción del Título por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la UPM.
Descripción de la Propuesta de mejora	Se pretende que se apruebe a tiempo un nuevo grado que sustituya al de Ingeniería Civil.
¿Ha sido implantada?	No
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	

6. Fortalezas y debilidades de la titulación

6.1 Fortalezas de la titulación

La principal fortaleza se basa en que la titulación habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas cuyas atribuciones profesionales están reguladas por la Ley, y muy especialmente por su carácter diferenciador, ya que nuestros egresados adquieren una doble atribución (especialidad), que según el itinerario elegido será: Construcciones Civiles y Transportes y Servicios Urbanos, o Construcciones Civiles e Hidrología.

Otras fortalezas de la titulación son: La experiencia práctica adquirida por los estudiantes a lo largo de su formación, tanto directamente con la realización de prácticas de laboratorio presenciales, como virtuales, que simulan la realidad de ensayos a través de técnicas instrumentales complejas, y que están disponibles en algunas asignaturas. Asimismo, la posibilidad de realizar prácticas curriculares y extracurriculares en los últimos cursos, que ofrecen al estudiante un primer contacto con la profesión.

La existencia de profesorado asociado, que en determinadas asignaturas específicas aporta una visión profesional y práctica a los conocimientos adquiridos por los alumnos.

El modelo de desarrollo del Trabajo Fin de Grado (TFG), con una dedicación de 18 ECTS al tratarse de una titulación con doble especialización, donde se trata de promover un aprendizaje basado en la respuesta del alumno frente a un caso lo más real posible. Para su desarrollo, se promueve la participación multidisciplinar de diferentes docentes de las distintas áreas de conocimiento relacionadas, tanto mediante tutorías individuales, como clases magistrales y charlas que se imparten a nivel grupal en los dos semestres. En dichas clases además de recordar y organizar conceptos necesarios para el desarrollo de los trabajos de acuerdo con criterios legales vigentes, se abordan otros aspectos, que van desde los criterios profesionales de elaboración y presentación de los trabajos, hasta el manejo de herramientas informáticas necesarias, tanto de carácter general para el conjunto

de los TFG, como específico de las áreas de conocimiento en cuestión.

La notable formación que adquieren los estudiantes en competencias digitales a lo largo de la titulación, bien mediante la impartición de asignaturas específicas, apoyadas en el conocimiento de software técnico profesional de amplia difusión en el mercado, o bien a través de actividades complementarias en la preparación del TFG. En algunos casos, al finalizar el proceso, se dota al alumno de un certificado emitido por la empresa que le reconoce como usuario, y que le proporciona beneficios de cara a su futura inserción laboral.

Además, en los últimos años, se ha incorporado al aprendizaje de los alumnos la adquisición de competencias ligadas a aspectos de sostenibilidad en la Ingeniería Civil (económicas, medioambientales y sociales), tanto a través del aprendizaje de asignaturas de Grado, como mediante la aplicación práctica de dos proyectos de Innovación Educativa desarrollados en el Centro: "Desarrollo de una metodología de implantación y evaluación de la competencia respeto al Medio Ambiente en el Trabajo Fin de Grado de la ETS de Ingeniería Civil" y "Metodología CEEM (Civil and Environment Engineering Method).

6.2 Debilidades de la titulación

El alto porcentaje de profesorado contratado y con dedicación a tiempo parcial, junto con el elevado número de plazas de profesorado que se han perdido en los últimos años, debido a la baja tasa de reposición por jubilación, constituyen la mayor debilidad de la titulación, ya que afecta a la ratio alumno/profesor, así como a la capacidad de investigación del profesorado del Centro. Es necesario que la Universidad tome medidas correctoras a este respecto, con el fin de mejorar la estructura del profesorado y la ratio alumno/profesor.

7. Propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes

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

Propuesta 1	
Problema detectado	Plan en extinción sin otro que lo reemplace
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Aprobación de un nuevo plan
Agentes responsables	El Rectorado
Grado de prioridad	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 Ingeniería
Civil

ANEXOS

ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes

A1.1. Tabla resumen del proceso de selección y admisión de estudiantes

Oferta de plazas	--
Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción	--
Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción	--
Nº de admitidos	--
Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*	0
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción	--
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción	--
Nº de alumnos de promoción	0
Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)	--
Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)	--

* 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	--	--	--
2017-18	325	201	61.85
2016-17	325	244	75.08
2015-16	325	282	86.77
2014-15	350	415	118.57

* 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	--	0	--
2017-18	325	131	40.31
2016-17	325	162	49.85
2015-16	325	206	63.38
2014-15	350	368	105.14

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	726
Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez	0
Egresados	70

* Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: Pruebas de Acceso a la Universidad o equivalentes, Formación Profesional o equivalentes o mayores de 25 años.

Alumnos cuyo curso más alto en el que están matriculados es:	Número	Alumnos cuyo curso más bajo en el que están matriculados es:	Número
1º curso	31	1º curso	275
2º curso	126	2º curso	308
3º curso	195	3º curso	113
4º curso	368	4º curso	24
5º curso	--	5º curso	--
Otros	6	Otros	6

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	20285	36393	55.74
2017-18	46522	70868	65.65
2016-17	28422	52905	53.72
2015-16	25521	45584	55.98
2014-15	23343	36453	64.04

A3.2. Tasa de abandono del primer curso (según fundación Madri+d)

Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en la titulación en el curso académico X, que no se han matriculado en dicha titulación en los cursos X+1 y X+2 y el número total de estudiantes de la cohorte de entrada C que se matricularon en la titulación en el curso académico X.

Cohorte de entrada	"C" Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X*	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+2	Nº de alumnos de nuevo ingreso que abandonan en 1º curso	Tasa de Abandono de primer curso (%)
2016-17	136	50	79	50	36.76
2015-16	136	43	55	42	30.88
2014-15	211	76	101	76	36.02

* 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	136	68	69	50.00
2014-15	211	108	116	50.71

* 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	51	11987	17447	68.70
2017-18	41	9791	13202	74.16
2016-17	1	231	282	81.91
2015-16	--	--	--	--
2014-15	--	--	--	--

*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	70	15582	22638	68.83
2017-18	66	14562	20043	72.65
2016-17	6	981	1188	82.58
2015-16	0	--	--	--
2014-15	0	--	--	--

*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	211	4	8	5.69

* 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	26.85	27.78	23.40	26.95
2	26.62	24.59	27.56	33.33
3	38.35	35.11	36.67	32.00
4	37.72	31.96	37.20	31.53
5	31.98	30.42	37.07	34.78
6	62.44	51.50	51.14	42.29
7	--	67.84	59.26	47.87
8	--	75.57	68.69	69.46

*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	38.59	40.68	33.02	41.34
2	35.56	36.98	32.18	48.56
3	55.50	47.28	43.42	48.33
4	51.44	43.26	44.43	39.78
5	42.80	43.51	50.02	48.09
6	74.15	67.08	67.02	61.17
7	--	79.39	68.36	72.53
8	--	90.08	83.85	86.84

*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	34.24	34.87	30.92	42.39
2	43.08	44.92	46.26	53.55
3	46.09	47.51	50.59	45.98
4	47.83	44.52	49.95	55.71
5	36.37	38.06	49.05	39.99
6	74.19	57.72	57.25	49.10
7	--	73.96	66.55	52.02
8	--	79.76	77.04	75.36

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	46.56	34.75	55.61	46.03
2	51.09	39.70	60.13	54.72
3	62.01	47.53	68.45	45.98
4	61.74	38.75	55.38	43.43
5	48.02	38.01	58.15	41.27
6	85.07	57.26	65.10	52.21
7	--	73.99	75.81	58.46
8	--	80.32	87.42	78.11

*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	20.66	17.29	24.62	36.02
2	37.58	44.43	39.98	35.68
3	13.58	21.34	25.76	31.70
4	24.09	32.29	30.83	44.06
5	13.25	22.95	24.35	13.22
6	15.85	13.36	12.88	16.68
7	--	8.80	10.53	6.07
8	--	6.87	11.12	8.20

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre**	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
1	16.14	0.00	21.91	26.49
2	29.38	33.82	36.24	28.13
3	9.76	0.00	22.85	17.53
4	19.24	23.99	21.56	28.00
5	12.10	0.00	18.66	10.47
6	12.93	10.10	8.75	11.85
7	--	0.00	8.17	3.79
8	--	5.34	7.44	5.22

*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
585005101 - Calculo Infinitesimal	<p>En cuanto a la coordinación vertical, las carencias señaladas son las mismas que en el informe del curso anterior y</p> <p>lo que se propone a la COA en este sentido es también análogo a lo propuesto en los dos cursos anteriores. No se tiene</p> <p>conocimiento de que dicha comisión haya considerado la propuesta realizada en el informe de los dos cursos anteriores, a</p> <p>saber:</p> <p>Elaboración de un listado de herramientas matemáticas, en particular de Cálculo Infinitesimal, que se utilizan en</p> <p>las asignaturas de semestres superiores al primero</p>
585005106 - Sistemas de Representacion I	Realizar más reuniones de coordinación.
585005114 - Maquinaria y Medios Auxiliares	Mejorar el bloque 0 "repaso previo de conocimientos básicos"
585005118 - Resistencia de Materiales	<p>Analizar si se pueden incorporar algunos temas en toras asignaturas, aunque parte de las carencias son debidas a que el estudiante tarde mucho tiempo en enfrentarse por primera vez a la asignatura, pese a estar matriculado dende años anteriores. Por lo tanto, cuando comienza a estudiar resistencia de materiales, conceptos básicos vistos en matemáticas, física y mecánica, se les ha olvidado</p>

585005127 - Estructuras de Hormigon	Deberían aumentarse las horas de docencia de la asignatura y crear una asignatura específica para la impartición de "Hormigón Pretensado"
585005129 - Calculo Avanzado de Estructuras por Ordenador	Intensificar la información relativa a que la matrícula en esta asignatura no debería realizarse sin tener aprobadas las asignaturas de MECÁNICA TÉCNICA, MECÁNICA ESTRUCTURAL, RESISTENCIA DE MATERIALES, ESTRUCTURAS METÁLICAS, ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN, y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS.
585005130 - Puentes	<p>Se pediría que unas asignaturas cerraran la posible matriculación de otras, pues sin el previo conocimiento de esas, la posterior es más complicado aprobarla. Se ha podido comprobar que cais la totalidad de los alumnsos se matriculan de la misma sin tener aprobada "resistencia de materiales", "cálculo de estructuras" y otras.</p> <p>Permitir la matriculación sin los conocimientos necesarios, lo único que consigue es disminuir los porcentajes de éxito, y por tanto interfiriendo de manera negativa en los resultados estadísticos de las asignaturas que están arriba/después, los cuales a nuestro juicio no muestran la realidad.</p> <p>Por tanto se pide que determinadas asignaturas cierren el paso a otras.</p>
585005131 - Caminos	Es imprescindible que en cursos anteriores los alumnos adquieran la capacidad de resolver problemas inéditos que se les planteen tras haber comprendido y asimilado unos conceptos teóricos. No es suficiente que sean capaces de resolver ejercicios similares a los planteados en clase aplicando una misma formulación.
585005134 - Explotacion y Conservacion de Carreteras	No se realizan propuestas a las COA
585005135 - Ingenieria de Trafico	No se realizan propuestas
585005136 - Transportes	Para futuro quizás hay que volver a coordinar mejor los contenidos de asignaturas afines a transportes que influyen unas sobre otras. En el caso de la asignatura de transportes se deberá tener una mayor coordinación de los contenidos con las asignaturas de: Ferrocarriles, Ingeniería Marítima, Movilidad y Seguridad Vial, Explotación y Conservación de Carreteras, Explotación Planificación y Operaciones Portuarias; de tal forma que los temarios se complementen.

585005137 - Movilidad y Seguridad Vial	No se definen propuestas.
585005215 - Ingeniería de Trafico	No se realizan propuestas