



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

**09AT - Master Universitario en Teoría de la Señal y Comunicaciones**

CURSO ACADÉMICO

2017-18

RESPONSABLE

BELEN GALOCHA IRAGUEN

## 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.....	10
6. Fortalezas y debilidades.....	11
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	12

### Anexos

ANEXO 1: Perfil de los alumnos matriculados.....	1
ANEXO 2: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico.....	2
ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico.....	6
ANEXO 4: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura.....	9

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

### 1.1 Datos descriptivos de la titulación

<b>Titulación</b>	0
<b>Número de expediente (RUCT)</b>	4315810
<b>Universidad</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>Centro</b>	9 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Telecomunicación
<b>Número de créditos</b>	60 ETCS
<b>Número de cursos</b>	1
<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>	Belen Galocha Iraguen
<b>Representante de alumnos</b>	
<b>Vocales</b>	Pedro Jose Zufiria Zatarain Jesus Gustavo Cuevas Del Rio Luis Alfonso Hernandez Gomez Manuel Sierra Castañer Julian Cabrera Quesada Carlos Roberto Del Blanco Adan Mariano Garcia Otero Jesus Garcia Jimenez Jose Ignacio Ronda Prieto Jose Manuel Menendez Garcia Jesus Grajal De La Fuente Jose Manuel Riera Salis

\* En algunos centros no está incluido el Representante del personal administrativo y de servicios.

## 2. Valoración académica de la titulación en los aspectos relativos tanto a la coordinación horizontal y vertical como a la adquisición de los resultados de aprendizaje

---

### 2.1 Valoración de la coordinación docente de acuerdo con la información contenida en los Informes de Asignatura, los Informes de Semestre y en las actas de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Satisfactorio

La valoración de la coordinación docente es satisfactoria.

- En líneas generales, los coordinadores de las asignaturas están satisfechos con la coordinación, tanto horizontal como vertical.
- La COA está integrada por los miembros de la Comisión Académica del Máster, y se reúnen al menos dos veces al año para coordinar las actividades del primer y del segundo semestre.
- En la confección de los calendarios lectivos de las diferentes asignaturas se han atendido las peticiones de los coordinadores para realizar una secuenciación de las mismas que permita impartir con antelación los contenidos que se necesitarán en asignaturas del mismo semestre.
- Los responsables de cada uno de los itinerarios del Máster interactúan con los coordinadores de las asignaturas del itinerario y, si se detecta algún problema, se corrige con la mayor prontitud posible.

## **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

No se han detectado carencias significativas en la formación de los estudiantes egresados.

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

---

### 3.1 Admisión

Satisfactorias

La valoración es satisfactoria.

- Los alumnos admitidos han cumplido las expectativas,
- De los 33 alumnos admitidos, 10 han completado el Trabajo Fin de Máster en el plazo mínimo.
- El resto de los alumnos están pendientes de la finalización del mismo. Posiblemente, el hecho de que la mayoría de los alumnos haya encontrado un trabajo remunerado durante el curso académico, influirá en que se demore la defensa del Trabajo Fin de Máster.

### 3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 2)

Satisfactorias

Las tasas previstas en la memoria de verificación fueron:

- Tasa de graduación: 70%
- Tasa de abandono: 15%
- Tasa de rendimiento: 90%

De acuerdo con los datos del Anexo 3, las tasas de resultados de la titulación se ajustan a las previstas en la memoria de verificación:

- Tasa de rendimiento: 1S 92.24% y 2S 100%
- Tasa de absentismo: 1S 4.20% y 2S 0%
- Tasa de éxito: 1S 90.66% y 2S 98.03%

No se dispone de información de todas las tasas previstas en la memoria de verificación, pero los resultados alcanzados son altamente satisfactorios.

### 3.3 Tasas de resultados de asignaturas

Satisfactorias

La valoración es satisfactoria.

- No se han detectado desviaciones significativas de las tasas de resultados entre las asignaturas que configuran el Máster

## 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 seguimiento de la calidad de la docencia se realiza siguiendo las directrices del SIGC del Centro.

- Se solicita a los alumnos que rellenen una encuesta en la que se les pregunta por aspectos relacionados con los contenidos impartidos y con la actuación del profesor
- Los resultados de las encuestas se analizan en las reuniones de la COA
- Como resultado del análisis de las encuestas, se realizan, si fuese pertinente, propuestas de mejora.
- A la vista de las encuestas del siguiente curso académico, se evalúan los efectos de mejoras realizadas

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

Satisfactorios

En las reuniones de la COA se analizan los resultados de las encuestas y se realizan propuesta de mejora.



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

Implantado

La evaluación del profesorado se realiza a través de las encuestas a los alumnos, que se han realizado durante los dos años que lleva impartándose la titulación.

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

Satisfactorios

Los resultados obtenidos en el proceso de evaluación del profesorado son satisfactorios. Como resumen, destacar que:

- Los alumnos están bastante satisfechos con el desarrollo de las asignaturas
- El procedimiento desarrollado ha permitido detectar elementos de mejora en algunas asignaturas

### **4.2 Prácticas externas**

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

No implantado

No aplica.

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

No aplica

### **4.3 Movilidad**

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

No implantado

No aplica

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

No aplica

### **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

- Se emplea el SIGC de la ETSIT

#### **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

Únicamente se dispone de resultados de la satisfacción de los alumnos, ya comentados anteriormente.

### **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 emplea el SIGC de la ETSIT
- Se ha convocado una reunión de antiguos y nuevos alumnos, para que los antiguos alumnos compartan su experiencia con los nuevos alumnos
- Se han realizado seminarios en los que se invita a empresas del sector para que se presenten a los alumnos del Máster

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

Satisfactorios

No se dispone de una estadística al respecto, pero se hace constar que:

- Todos los alumnos del itinerario de RF que comenzaron el Máster sin trabajo fueron contratados durante el curso académico, antes de defender sus TFM
- Respecto a los alumnos del itinerarios de Datos Masivos, más del 70% comenzaron a trabajar durante su estancia en el programa, también sin haber defendido sus TFM.

#### 4.6 Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

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

Implantado

- La ETSI de Telecomunicación, en su página web dispone de un buzón de sugerencias, quejas y felicitaciones, que recoge todos los títulos impartidos en la ETSIT.
- Se está habilitando un enlace directo desde la página del Máster al buzón de la ETSIT
- Se está valorando la creación de un buzón propio a través de la web del Máster

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

Satisfactorios

Los resultados son satisfactorios.

- No se ha recibido ninguna queja formal a través del buzón de la ETSIT ni a través del correo del coordinador del Máster.

## 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>	Dificultad para incluir movilidad en el título
<b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>	Poner en contacto a los alumnos interesados con la Oficina Internacional para facilitar la realización de TFM en instituciones diferentes a la de origen
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	La valoración es positiva. Uno de nuestros alumnos se encuentra en el extranjero, realizando el TFM

## 6. Fortalezas y debilidades de la titulación

---

### 6.1 Fortalezas de la titulación

- Formación eminentemente práctica, basada en casos de estudio, que permite al estudiante familiarizarse con herramientas que utilizará durante su vida profesional
- Capacidad para insertar en el mercado laboral a los estudiantes, incluso antes de ser egresados
- Acceso a laboratorios de investigación dotados de instrumentación compleja, difícil de encontrar en otras Universidades

### 6.2 Debilidades de la titulación

- Falta de optatividad
- Imposibilidad de incluir prácticas externas

## 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>	Los alumnos consideran que la carga lectiva de algunas asignaturas es excesiva
<b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b>	Revisar la carga de trabajo requerida a los alumnos en dichas asignaturas
<b>Agentes responsables</b>	Coordinador del Máster y coordinadores de asignaturas
<b>Grado de prioridad</b>	Alta

Propuesta 2	
<b>Problema detectado</b>	Los coordinadores reciben la información procedente de las encuestas de las asignaturas con poca antelación, lo que impide plasmar las propuestas de mejora en las guías del curso siguiente.
<b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b>	Tratar de disponer de los resultados de las encuestas con antelación suficiente o, si esto no fuese posible por cuestiones procedimentales, buscar una realimentación directa del alumno.
<b>Agentes responsables</b>	Subdirección de Posgrado y de Calidad. Coordinador del Máster y Coordinadores de las Asignaturas.
<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: Perfil de los alumnos matriculados

---

### A1.1. Matriculados y egresados en el curso objeto del presente informe de titulación

Curso objeto del informe	Número
Nº de alumnos matriculados en la titulación	33
Egresados	10

Alumnos cuyo curso <u>más alto</u> en el que están matriculados es:	Número	Alumnos cuyo curso <u>más bajo</u> en el que están matriculados es:	Número
1º curso	33	1º curso	33
2º curso	--	2º curso	--
Otros	--	Otros	--



## ANEXO 2: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico

---

### A2.1. 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 (%)
2017-18	1245	1294	96.21
2016-17	539	539	100.00

### A2.2. Tasa de abandono del primer curso (según fundación Madri+d)

No hay datos en la base de datos sobre las Tasas de Abandono Fundación para este plan

### A2.3. 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 <sup>***</sup>	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 (%)
2016-17	12	0	0	0.00

\* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final 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.

#### A2.4. 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 (%)
2017-18	10	600	600	100.00
2016-17	7	420	420	100.00

\*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.

## A2.5. 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 (%)
2017-18	10	600	600	100.00
2016-17	7	420	420	100.00

\*En este caso, se consideran todos los egresados.

## A2.6. 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 (%)
2016-17	12	7	4	91.67

\* 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 3: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico

La tasa de cada semestre se ha calculado del siguiente modo:

$$\frac{\sum_{i=1}^N (\text{tasa\_asig}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ creditos}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ matriculados}(i))}{\sum_{i=1}^N (\text{n}^{\circ} \text{ creditos}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ matriculados}(i))}$$

### A3.1. Tasa de rendimiento

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

Convocatoria Ordinaria:

Semestre *	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
1	--	--	100.00	84.87
2	--	--	98.42	97.79

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

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria\*:

Semestre	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
1	--	--	100.00	92.24
2	--	--	100.00	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.

### A3.2. Tasa de éxito

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

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
1	--	--	100.00	90.66
2	--	--	98.42	97.79

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

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria\*:

Semestre	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
1	--	--	100.00	90.66
2	--	--	98.62	98.03

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

### A3.3. Tasa de absentismo

Relación porcentual entre el nº de alumnos NO presentados y el nº de matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
1	--	--	0.00	7.05
2	--	--	0.00	0.00

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria\*:

Semestre**	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
1	--	--	0.00	4.20
2	--	--	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 4: 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.

### A4.1. Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura

Asignatura	Propuesta
93000921 - Técnicas de optimización en radiofrecuencia	Ninguna
93000927 - Comunicaciones rf seguras	Ninguna. La asignatura es autónoma
93000928 - Laboratorio de medidas de rf	La coordinación vertical es adecuada.
93000929 - Electromagnetismo computacional	Ninguna
93000938 - Técnicas de optimización para análisis de datos masivos	No procede
93000939 - Análisis estadístico	Cualquier adelanto adicional en el calendario de impartición de la asignatura sería beneficioso para reducir más el solapamiento todavía existente (aunque ya disminuido) con otras asignaturas que emplean contenidos impartidos en esta.
93000948 - Aprendizaje de refuerzo	Es correcta