



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE SEGUIMIENTO  
DE TÍTULOS OFICIALES  
PR/ES/003



E.T.S. de Ingenieros de  
Telecomunicacion

# ANX-PR/ES/003-02

## INFORME ACADÉMICO DEL SEMESTRE

PLAN DE ESTUDIOS

**09AQ - Master Universitario en Ingeniería de Telecomunicacion**

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017/18 - Primer Semestre

FECHA DE APROBACIÓN

3/12/2018

## Índice

---

### Informe de Semestre

1. Composición de la Comisión de Coordinación Académica.....	1
2. Revisión formal de los Informes de asignatura.....	2
3. Valoración de las tasas de resultados obtenidos en el desarrollo de la docencia.....	2
4. Valoración sobre la coordinación entre asignaturas.....	2
5. Propuestas de mejora.....	3
6. Consideraciones finales.....	9

### Anexos

ANEXO 1: Información sobre el semestre.....	1
ANEXO 2: Tasas de resultados académicos.....	3
ANEXO 3: Coordinación entre asignaturas.....	11
ANEXO 4: Consideraciones remitidas por los Coordinadores de asignatura.....	15

## 1. Composición de la Comisión de Coordinación Académica

---

<b>Miembros de la Comisión de Coordinación Académica</b>	
<b>Presidente</b>	Jesus Sangrador Garcia
<b>Secretario</b>	Jesus Sangrador Garcia
<b>Representante de alumnos</b>	Daniel Fortun Sanchez
<b>Vocales</b>	Martinez Rodriguez-Osorio Ramon Iborra Grau Enrique Federico Alvarez Garcia Ruben San Segundo Hernandez Jose Manuel Riera Salis Javier Ignacio Portillo Garcia Narciso Garcia Santos Juan Carlos Dueñas Lopez Francisco Gonzalez Vidal

## 2. Revisión formal de los Informes de asignatura

---

Los informes de asignatura manifiestan una satisfacción general con los resultados alcanzados por los alumnos, que en su gran mayoría han seguido la evaluación continua.

Al igual que en el curso pasado, en una asignatura las tasas son claramente inferiores a la media. En esta asignatura se considera que existe un déficit en la formación matemática previa, que se debería tener desde el grado, y este curso se ha realizado un esfuerzo por revisar o repasar brevemente en clase aquellos conceptos necesarios, que deberían haber sido asimilados con anterioridad. La mejora obtenida, sin embargo, se considera insuficiente, por lo que se ha propuesto intensificar, en el próximo curso, este tipo de actividades.

En las demás sí se considera que los conocimientos previos son suficientes para abordar las asignaturas

## 3. Valoración de las tasas de resultados obtenidos en el desarrollo de la docencia

---

Las tasas de resultados de la mayor parte de las asignaturas son correctas, especialmente si se tiene en cuenta que solo se dispone de datos relativos a la convocatoria ordinaria de exámenes.

## 4. Valoración sobre la coordinación entre asignaturas

---

### 4.1. Valoración de la CCA sobre las propuestas o recomendaciones que los Coordinadores de las asignaturas elevan a la comisión en sus respectivos Informes de asignatura, respecto a la coordinación horizontal de las asignaturas del semestre

En línea con lo sugerido en el curso anterior, la docencia de la asignatura "Gestión de Proyectos" se ha trasladado al primer semestre, de forma que sirva de base para los trabajos/proyectos realizados en las asignaturas del segundo semestre. El grado de efectividad de este cambio se podrá evaluar al finalizar este segundo semestre, al igual que la coordinación establecida entre la asignaturas "Redes de Comunicaciones" y "Sistemas de Comunicaciones" para la realización de trabajos/proyectos comunes.

## 4.2. Autoevaluación y propuestas de mejora relativas al funcionamiento de la CCA

No se realiza ninguna valoración.

## 4.3. Valoración de la CCA respecto a las carencias detectadas en la PREPARACIÓN INICIAL de los estudiantes (coordinación vertical)

No se realiza ninguna valoración.

## 4.4. Valoración de la CCA respecto a las carencias que pueden darse en los estudiantes que han aprobado las asignaturas para cursar otras de los siguientes semestres

No se realiza ninguna valoración.

## 5. Propuestas de mejora

---

### 5.1 Curso anterior

#### 5.1.1. Valoración de cada una de las propuestas de mejora

Propuesta2	
Asignatura	93000795 - Equipos y terminales de usuario
Problema que se detectó	Un segundo problema detectado está relacionado con la cantidad de contenidos preparados por los profesores. En general, en casi todos los temas, esta cantidad de contenidos ha excedido la carga asociada a esta asignatura.
Descripción de la propuesta de mejora	En la segunda revisión completa de contenidos y material que está prevista durante los próximos meses, se realizará un ajuste más preciso de los contenidos a la carga de la asignatura.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	La modificación introducida ha mejorado la percepción de los alumnos

Propuesta1	
<b>Asignatura</b>	93000795 - Equipos y terminales de usuario
<b>Problema que se detectó</b>	El principal problema detectado es que, al ser una asignatura con contenido y material nuevo, existen errores, imprecisiones y disparidad de formatos en el material.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Se propone realizar una segunda revisión completa de los contenidos y material para uniformizar los formatos de transparencias y colecciones de problemas, así como corregir las erratas que se puedan localizar.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Se ha logrado la mejora buscada.

Propuesta2	
<b>Asignatura</b>	93000793 - Tecnologías de acceso radio
<b>Problema que se detectó</b>	La elaboración de documentación en inglés plantea el problema de mantener una documentación bilingue sin que haya discrepancias significativas entre las versiones disponibles en los dos idiomas.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Establecer procedimientos para asegurar la coherencia de la documentación disponible en los dos idiomas.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	El procedimiento implementado de revisión de la documentación, al hacerse siempre en los dos idiomas, ha eliminado las discrepancias

Propuesta1	
<b>Asignatura</b>	93000793 - Tecnologías de acceso radio
<b>Problema que se detectó</b>	Una parte de las prácticas se refiere a sistemas de comunicaciones móviles. Debido al equipamiento disponible solo se realizan prácticas 2G y 3G.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Introducir, aunque sea de forma voluntaria, prácticas sobre 4G

<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Aunque se ha comenzado la implantación de las prácticas, el proceso no ha podido ser completado en este curso.

<b>Propuesta1</b>	
<b>Asignatura</b>	93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic
<b>Problema que se detectó</b>	Tasa de rendimiento y éxito muy elevadas, que responde al peso dado a las actividades de evaluación continua y la insuficiente discriminación de la prueba final.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Diseño de un examen final con más capacidad de discriminación
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Con la prueba de evaluación final empleada se ha conseguido una mejor discriminación.

<b>Propuesta2</b>	
<b>Asignatura</b>	93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic
<b>Problema que se detectó</b>	Diferencias entre el grupo de inglés y el de español como consecuencia de los procesos de selección que se aplican para pertenecer a uno u otro grupo
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Cambiar los procedimientos de selección
<b>¿Ha sido implantada?</b>	No
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	La propuesta de mejora excede del ámbito de la asignatura, y su implantación produciría consecuencias que deben ser consideradas antes de su implantación

Propuesta3	
<b>Asignatura</b>	93000791 - Sistemas de comunicaciones
<b>Problema que se detectó</b>	Temario solapado en la parte de comunicaciones ópticas
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	estudiar con RECM el temario
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Los temas de comunicaciones ópticas de ambas asignaturas son ahora complementarios, no coincidentes.

Propuesta2	
<b>Asignatura</b>	93000791 - Sistemas de comunicaciones
<b>Problema que se detectó</b>	El proyecto lleva mucho tiempo a los alumnos
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Estudiar carga necesaria
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Se ha modificado la forma de realización del proyecto coordinándolo con la asignatura "Redes de Comunicaciones" de forma que resulte menos carga para los alumnos. La efectividad de esta modificación se podrá evaluar en el segundo semestre.

Propuesta1	
<b>Asignatura</b>	93000792 - Analisis de señal para comunicaciones
<b>Problema que se detectó</b>	Carencia de dominio de herramientas matemáticas (cálculo) horizontales
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Revisar o repasar brevemente en las explicaciones de clase las herramientas necesarias, indicando fuentes bibliográficas donde los alumnos pueden repasar.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Aunque se ha implantado, la mejora obtenida se considera insuficiente, por lo que se ha propuesto intensificar, en el próximo curso, este tipo de actividades.



## 5.2 Curso objeto del Informe

### 5.2.1. Valoración de cada una de las propuestas de mejora

Propuesta 3	
<b>Asignatura</b>	93000793 - Tecnologías de acceso radio
<b>Problema detectado</b>	Un grupo importante de alumnos no dedica el tiempo suficiente a la preparación del examen final.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Transmitir mejor a los alumnos la importancia del examen final como elemento de valoración individual de las competencias adquiridas, y no solo como un trámite en el que superar una cierta nota umbral para obtener los créditos.
<b>Agente responsable</b>	Coordinador y profesores de la asignatura
<b>Relación con otras asignaturas</b>	Ninguna, en principio
<b>Prioridad</b>	Media

Propuesta 1	
<b>Asignatura</b>	93000791 - Sistemas de comunicaciones
<b>Problema detectado</b>	Para mejorar la coordinación con RECM (Redes de Comunicaciones) y el proyecto conjunto RECM, todos los grupos deberían cursarse en mismo semestre, o balanceados en ambos semestres de ambas asignaturas.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	tener los grupos en el mismo semestre (o semestres) que los grupos de RECM (Redes de Comunicaciones)
<b>Agente responsable</b>	Jefatura de Estudios y Coordinación del Máster
<b>Relación con otras asignaturas</b>	El cambio de semestre de una asignatura implica un cambio en sentido contrario de otra, por lo que sí produciría un efecto importante en otras asignaturas.
<b>Prioridad</b>	Media

Propuesta 2	
<b>Asignatura</b>	93000792 - Analisis de señal para comunicaciones
<b>Problema detectado</b>	Continúa la carencia de dominio de herramientas matemáticas (cálculo) horizontales
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Seguir revisando o repasando brevemente en las explicaciones de clase las herramientas necesarias, y seguir indicando fuentes bibliográficas donde los alumnos puedan consultar
<b>Agente responsable</b>	Coordinador y profesores de la asignatura
<b>Relación con otras asignaturas</b>	Ninguna, en principio
<b>Prioridad</b>	Media

Propuesta 1	
<b>Asignatura</b>	93000798 - Aplicaciones y servicios
<b>Problema detectado</b>	El segundo examen parcial se realiza con poco tiempo para el estudio desde que se acaban las clases.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Mover el segundo examen parcial a una fecha en enero, coincidiendo con la fecha del examen final.
<b>Agente responsable</b>	Coordinador y profesores de la asignatura
<b>Relación con otras asignaturas</b>	Ninguna, en principio
<b>Prioridad</b>	Alta

Propuesta 1	
<b>Asignatura</b>	93000800 - Gestion de proyectos
<b>Problema detectado</b>	Coordinación
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Reuniones al principio en mitad del semestre y al final para coordinación. Pueden ser telemáticas.
<b>Agente responsable</b>	Jefatura de Estudios y Coordinación del Máster
<b>Relación con otras asignaturas</b>	Implicaría a todas las asignaturas del semestre
<b>Prioridad</b>	Media

## 5.2.2. Valoración de las tasas de resultados de las asignaturas, previstas por sus

**correspondientes Coordinadores, para el curso siguiente**

Las tasas previstas se consideran, en general, adecuadas.

## 6. Consideraciones finales

---

No se realizan consideraciones finales.



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PR/ES/003  
PROCESO DE SEGUIMIENTO DE  
TÍTULOS OFICIALES

ANX-PR/ES/003-02  
INFORME ACADÉMICO DEL SEMESTRE



E.T.S. de Ingenieros de  
Telecomunicacion

## ANEXOS

## Introducción

---

**Las tasas** ofrecidas a continuación **sólo hacen referencia** a estudiantes que están **cursando la titulación** objeto **del Informe**, por lo tanto Alumnos de **Erasmus, Séneca, de Doctorado**, etc. **no aparecerán** a pesar de estar en el Acta de la Asignatura.

Pueden existir variaciones dentro del Informe respecto al número de alumnos de una misma asignatura, si los datos han sido tomados en distintas fechas, debido a que cualquier consulta de datos obedece a un suceso de variación temporal y así debe entenderse.

Todas las tablas ofrecidas a continuación han sido obtenidas de la Data WareHouse a partir de los datos existentes en la base de datos institucional AGORA.

Por último, indicar que el motivo por el que algunas palabras no están acentuadas a lo largo del informe: nombres de asignaturas, de la titulación, 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.

## ANEXO 1: Información sobre el semestre

---

### A1.1. Matriculados

Asignatura	Créditos de la asignatura	Alumnos matriculados
93000791 - Sistemas de comunicaciones	6	41
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	6	171
93000793 - Tecnologias de acceso radio	3	128
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	6	42
93000795 - Equipos y terminales de usuario	6	132
93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	6	34
93000798 - Aplicaciones y servicios	6	167
93000800 - Gestion de proyectos	6	151

93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	3	125
--	---	-----

## A1.2. Perfil de los alumnos matriculados

Asignatura	Matrícula			Evaluación		
	Nº	Primera vez	Dedicación parcial	Continua*	Sólo examen final	No presentados
93000791 - Sistemas de comunicaciones	41	36	6	41	0	0
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	171	124	19	171	3	9
93000793 - Tecnologias de acceso radio	128	126	1	128	0	3
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	42	38	4	42	0	3
93000795 - Equipos y terminales de usuario	132	127	4	0	0	2
93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	34	34	1	34	34	0
93000798 - Aplicaciones y servicios	167	159	4	166	5	5
93000800 - Gestion de proyectos	151	151	1	153	1	0
93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	125	125	2	123	2	1

\* Los datos mostrados en la evaluación continua son los indicados por los Coordinadores de asignatura en los respectivos Informes de asignatura, por tanto no se pueden modificar en el Informe de semestre si éste ha sido aprobado por el Responsable de la titulación.

## ANEXO 2: Tasas de resultados académicos

Las tasas de resultados proporcionadas a continuación para el curso objeto del Informe corresponden a la **evaluación ordinaria** de la asignatura. En cambio, las tasas para cursos anteriores, incluyen los resultados obtenidos tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria del curso referido.

Algunos de los apartados que se muestran a continuación refieren valoraciones que realizaron los Coordinadores de asignatura en sus Informes. En el caso de Informes que no fueron aprobados, no se hace referencia a esas asignaturas.

### A2.1. Tasas de resultados académicos obtenidas en el curso objeto del Informe

#### Convocatoria ordinaria

Asignatura	Tasa de rendimiento (%)	Tasa de éxito (%)	Tasa de absentismo (%)
93000791 - Sistemas de comunicaciones	80.49	80.49	0.00
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	50.29	53.09	5.26
93000793 - Tecnologias de acceso radio	87.50	89.60	2.34
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	85.71	92.31	7.14
93000795 - Equipos y terminales de usuario	90.15	91.54	1.52
93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	100.00	100.00	0.00
93000798 - Aplicaciones y servicios	84.43	87.04	2.99
93000800 - Gestion de proyectos	99.34	99.34	0.00
93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	95.20	95.97	0.80

**Valoración que hacen los coordinadores de asignatura sobre dichas tasas****93000792 - Analisis de señal para comunicaciones**

La valoración respecto al grado de adquisición de competencias sigue siendo en general positiva, si bien se sigue detectando un cierto grado de falta de habilidades matemáticas de los alumnos, habilidades previas necesarias para la correcta interpretación de los conceptos que se presentan en la asignatura.

Ya se ha hecho algo al respecto este año, revisando/repasando en clase algunos conceptos previos que deberían haber sido asimilados, y se seguirá considerando este problema en cursos posteriores.

**93000798 - Aplicaciones y servicios**

Los cambios introducidos en la asignatura han afectado levemente a los resultados académicos de los estudiantes.

Se ha podido comprobar que existe interferencia entre actividades de evaluación continua de diferentes asignaturas.

Estimamos que el grado de adquisición de las competencias esenciales de la asignatura ha mejorado.

**93000795 - Equipos y terminales de usuario**

Como se ha comentado anteriormente, la evaluación de la asignatura consiste en 2 exámenes parciales. El primero en noviembre incluyendo los temas de introducción, diseño del sistema de alimentación y el diseño del consumo y disipación (40% de la nota). El segundo parcial aborda los temas de software, interacción persona máquina,

compatibilidad electromagnética y fiabilidad (60%). Aunque aparentemente los temas del primer parcial podrían resultar más difíciles, los resultados han sido ligeramente mejores que en el segundo parcial. Nuestra interpretación es que, dados los buenos resultados del primer parcial, los alumnos han invertido menos esfuerzo en el segundo parcial, dedicando el tiempo a otras asignaturas con una mayor carga de trabajos a presentar al final del semestre. Este es el segundo año consecutivo que observamos esta tendencia.

**93000800 - Gestion de proyectos**

El coordinador no realiza ninguna valoración.

**93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion**

Muy satisfactoria.

**93000791 - Sistemas de comunicaciones**

Los alumnos han realizado la evaluación continua, que consiste en parte teórico-práctica, laboratorios y proyecto en grupo.

Entre los resultados de la evaluación podemos destacar:



- En los exámenes, el resultado en los parciales fue bastante poco alentadores, con un número grande de alumnos con bajas calificaciones. En el examen final, los resultados fueron mejores.
- En cuanto a los laboratorios, los resultados fueron buenos, y los alumnos lo trabajaron bastante
- En cuanto al proyecto, el trabajo fue bueno, así como las calificaciones correspondientes

#### **93000794 - Sistemas y servicios multimedia**

La gran mayoría de los alumnos que siguen la evaluación continua completan satisfactoriamente la asignatura.

Se hace constar que los datos incluidos en el resumen de resultados no incluyen a los alumnos de grado con matrícula condicionada a la presentación de su Trabajo Fin de Grado (TFG), ya que dichos alumnos aparecieron en las actas de Apolo como "Incompatibles". Posteriormente y tras haberse registrado en sus expedientes la finalización de sus estudios de grado, la Escuela elaboró una segunda acta donde se incluía a dichos alumnos.

#### **93000793 - Tecnologías de acceso radio**

La asignatura tiene una componente muy alta de prácticas de laboratorio, que supone un 50% del tiempo de su desarrollo presencial. La calificación final se basa en un 70% en la nota del examen final y un 30% en la nota de las memorias de las prácticas de laboratorio. Se da un peso algo menor a esta componente debido a que las memorias se realizan en grupo, lo que impide realizar una valoración individual.

Dado el componente tan práctico de la impartición, en la evaluación por prueba final se aplican exactamente los mismos criterios. La diferencia con la evaluación continua está en los plazos de entrega de las memorias, que en el caso de la evaluación por examen final coinciden con la fecha de este examen.

Los alumnos que suspenden lo hacen por no llegar a la nota mínimo de 4 puntos en el examen final. Consideramos que es una medida razonable, ya que el examen refleja en última instancia los conocimientos y competencias adquiridos por los alumnos, de manera individual.

Tomando el grupo en su conjunto, se valora favorablemente la calidad de las memorias realizadas sobre las prácticas de laboratorio, que debían ser obligatoriamente en inglés en el caso de los alumnos de este grupo. En conjunto las calificaciones de las memorias son altas, con una media de notable, lo que refleja esta calidad.

No es tan satisfactorio el resultado del examen final, en el que se obtienen calificaciones más bajas, con una media de aprobado y un número significativo de alumnos por debajo del 5. Los que están entre 4 y 5 aprueban la asignatura al hacer la media con las prácticas, ya que en ellas obtienen calificaciones más altas.

La situación global no es mala, con porcentajes de éxito del orden del 90%, y el grado de adquisición de

competencias puede considerarse satisfactorio para el grupo de alumnos que aprueban la asignatura. Será conveniente insistir en que los alumnos preparen mejor el examen final.

**93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic**

La evaluación se valora positivamente aunque algunos instrumentos de medida de adquisición de las competencias deben revisarse, en particular los relacionados con las competencias de gestión de la información y con la capacidad para integrar conocimientos y emitir juicios.

**A2.2. Tasas de resultados académicos obtenidas en cursos anteriores**

**A2.2.1 Tasa de rendimiento**

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

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2014-15 (%)	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)
93000791 - Sistemas de comunicaciones	--	--	62.79	80.49
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	96.36	59.18	44.83	50.29
93000793 - Tecnologias de acceso radio	100.00	93.33	86.61	87.50
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	--	--	48.84	85.71
93000795 - Equipos y terminales de usuario	91.07	92.52	67.44	90.15
93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	--	--	100.00	100.00
93000797 - Redes de comunicaciones	100.00	--	93.59	--
93000798 - Aplicaciones y servicios	100.00	98.00	80.72	84.43
93000799 - Integracion de redes, aplicaciones y contenidos	--	95.17	--	--
93000800 - Gestion de proyectos	--	--	--	99.34
93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	98.25	99.32	93.60	95.20

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2014-15 (%)	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)
93000791 - Sistemas de comunicaciones	--	--	62.79	--
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	96.36	82.67	44.83	--
93000793 - Tecnologias de acceso radio	100.00	99.33	86.61	--
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	--	--	48.84	--
93000795 - Equipos y terminales de usuario	91.07	97.28	67.44	--
93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	--	--	100.00	--
93000797 - Redes de comunicaciones	100.00	--	93.59	--
93000798 - Aplicaciones y servicios	100.00	98.00	80.72	--
93000799 - Integracion de redes, aplicaciones y contenidos	--	96.55	--	--
93000800 - Gestion de proyectos	--	--	--	--
93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	98.25	100.00	93.60	--

#### A2.2.2 Tasa de éxito\*

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

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2014-15 (%)	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)
93000791 - Sistemas de comunicaciones	--	--	75.00	80.49
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	96.36	59.59	57.52	53.09
93000793 - Tecnologias de acceso radio	100.00	95.89	93.22	89.60
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	--	--	91.30	92.31
93000795 - Equipos y terminales de usuario	91.07	92.52	87.00	91.54
93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	--	--	100.00	100.00
93000797 - Redes de comunicaciones	100.00	--	97.99	--
93000798 - Aplicaciones y servicios	100.00	98.00	93.06	87.04
93000799 - Integracion de redes, aplicaciones y contenidos	--	97.18	--	--

93000800 - Gestion de proyectos	--	--	--	99.34
93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	100.00	100.00	100.00	95.97

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2014-15 (%)	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)
93000791 - Sistemas de comunicaciones	--	--	75.00	--
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	96.36	83.22	57.52	--
93000793 - Tecnologias de acceso radio	100.00	99.33	93.22	--
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	--	--	91.30	--
93000795 - Equipos y terminales de usuario	91.07	97.28	87.00	--
93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	--	--	100.00	--
93000797 - Redes de comunicaciones	100.00	--	97.99	--
93000798 - Aplicaciones y servicios	100.00	98.00	93.06	--
93000799 - Integracion de redes, aplicaciones y contenidos	--	97.22	--	--
93000800 - Gestion de proyectos	--	--	--	--
93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	100.00	100.00	100.00	--

\* Se consideran como presentados a los alumnos que lo han hecho en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria.

### A2.2.3 Tasa de absentismo\*

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

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2014-15 (%)	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)
93000791 - Sistemas de comunicaciones	--	--	16.28	0.00
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	0.00	0.68	22.07	5.26
93000793 - Tecnologias de acceso radio	0.00	2.67	7.09	2.34
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	--	--	46.51	7.14
93000795 - Equipos y terminales de usuario	0.00	0.00	22.48	1.52

93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	--	--	0.00	0.00
93000797 - Redes de comunicaciones	0.00	--	4.49	--
93000798 - Aplicaciones y servicios	0.00	0.00	13.25	2.99
93000799 - Integracion de redes, aplicaciones y contenidos	--	2.07	--	--
93000800 - Gestion de proyectos	--	--	--	0.00
93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	1.75	0.68	6.40	0.80

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2014-15 (%)	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)
93000791 - Sistemas de comunicaciones	--	--	0.00	--
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	0.00	0.67	0.00	--
93000793 - Tecnologias de acceso radio	0.00	0.00	0.00	--
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	--	--	0.00	--
93000795 - Equipos y terminales de usuario	0.00	0.00	0.00	--
93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	--	--	0.00	--
93000797 - Redes de comunicaciones	0.00	--	0.00	--
93000798 - Aplicaciones y servicios	0.00	0.00	0.00	--
93000799 - Integracion de redes, aplicaciones y contenidos	--	0.69	--	--
93000800 - Gestion de proyectos	--	--	--	--
93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	1.75	0.00	0.00	--

\* Se consideran NO presentados los alumnos que no lo han hecho ni en la convocatoria ordinaria ni en la extraordinaria.

### A2.3. Tasas de resultados previstas para el siguiente curso

Asignatura	Tasa rendimiento (%)	Tasa éxito (%)	Tasa absentismo (%)
93000791 - Sistemas de comunicaciones	90.00	90.00	0.00
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	70.00	75.00	15.00
93000793 - Tecnologias de acceso radio	90.00	90.00	2.00
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	90.00	90.00	10.00
93000795 - Equipos y terminales de usuario	80.00	90.00	5.00
93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	100.00	100.00	0.00
93000798 - Aplicaciones y servicios	80.00	80.00	10.00
93000800 - Gestion de proyectos	--	--	--
93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	95.00	95.00	1.00

## ANEXO 3: Coordinación entre asignaturas

---

Algunos de los apartados que se muestran a continuación refieren valoraciones que realizaron los coordinadores de asignatura en sus Informes. En el caso de Informes que no fueron aprobados, no se hace referencia a esas asignaturas.

### A3.1. Valoraciones de los Coordinadores de asignaturas sobre la coordinación horizontal

#### A3.1.1. Valoraciones de los Coordinadores de asignaturas sobre el número de reuniones de la Comisión de Coordinación Académica (CCA):

Asignatura	Valoración
93000791 - Sistemas de comunicaciones	Escaso
93000792 - Analisis de señal para comunicaciones	Correcto
93000793 - Tecnologias de acceso radio	Correcto
93000794 - Sistemas y servicios multimedia	Escaso
93000795 - Equipos y terminales de usuario	Correcto
93000796 - Ingenieria de sistemas de instrumentacion	Correcto
93000798 - Aplicaciones y servicios	Correcto
93000800 - Gestion de proyectos	Escaso
93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic	Correcto

#### A3.1.2. Sugerencias a la CCA para mejorar la coordinación entre asignaturas del mismo semestre.

#### 93000791 - Sistemas de comunicaciones

- Mejorar la coordinación con asignaturas donde también se imparte el tema de comunicaciones ópticas pues los alumnos comentan que las transparencias son similares
- Mejorar la coordinación de proyecto, para evitar demasiados solapes temporales en las entregas
- valorar el resultado de los trabajos conjuntos con la asignatura RECM (Redes de Comunicaciones) en el segundo semestre

#### 93000792 - Analisis de señal para comunicaciones

#### 93000793 - Tecnologías de acceso radio

No hay sugerencias nuevas que hacer. Se valora positivamente la labor de la CCA.

#### 93000794 - Sistemas y servicios multimedia

Se han celebrado algunas reuniones de coordinación y se ha comenzado un seguimiento de la implantación del máster. Ahora bien, sería interesante intercambiar información sobre el resultado de la aplicación de las diferentes metodologías docentes empleadas en cada asignatura.

#### 93000795 - Equipos y terminales de usuario

En relación con la coordinación entre asignaturas del mismo semestre, creemos que un aspecto importante que tenemos que mejorar es el diseño del número y la temporización de los trabajos de evaluación continua. El elevado número de trabajos y su coincidencia en el tiempo (al final del semestre) hace que la asistencia a clase del resto de asignaturas se vea reducida considerablemente. En el caso de EYTU, esta incidencia ha sido mayor en el grupo de Español, puesto que en el grupo de Inglés la asistencia ha sido obligatoria con hoja de firmas.



**93000796 - Ingeniería de sistemas de instrumentacion**

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

**93000798 - Aplicaciones y servicios**

---

**93000800 - Gestion de proyectos**

Prácticamente inexistente

**93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologías y sistemas en el sector tic**

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

**A3.2. Valoraciones de los Coordinadores de asignaturas sobre la coordinación vertical**

**A3.2.1. Carencias detectadas por los Coordinadores de asignaturas sobre la PREPARACIÓN INICIAL de los estudiantes**

<b>93000792 - Analisis de señal para comunicaciones</b>	
Carencias	Resultados de aprendizaje de la asignatura que se han visto afectados
Dominio de herramientas matemáticas (cálculo) horizontales	<p>RA135 - Conocer y dominar herramientas para la resolución de problemas fundamentales de optimización.</p> <p>RA137 - Conocer y dominar herramientas para la resolución de problemas de estimación y detección.</p> <p>RA134 - Manejar con soltura las bases de álgebra lineal y cálculo infinitesimal necesarias para formular problemas de optimización.</p> <p>RA136 - Manejar con soltura las bases del modelado matemático de señales aleatorias.</p>

### **A3.2.2. Valoración de los Coordinadores de asignaturas sobre la PREPARACIÓN FINAL de los estudiantes**

No se define ninguna carencia para abordar las siguientes asignaturas por parte del estudiante.

## ANEXO 4: Consideraciones remitidas por los Coordinadores de asignatura

El apartado que se muestra a continuación refiere las valoraciones que realizaron los Coordinadores de asignatura en sus Informes. En el caso de Informes que no fueron aprobados, no se hace referencia a esas asignaturas.

### A4.1. Consideraciones finales de los Informes de asignatura

#### 93000791 - Sistemas de comunicaciones

El coordinador no realiza consideraciones finales.

#### 93000792 - Analisis de señal para comunicaciones

El coordinador no realiza consideraciones finales.

#### 93000793 - Tecnologías de acceso radio

En esta edición se ha consolidado el modelo de impartición de la asignatura con dos características significativas:

- La impartición del 50% de la docencia mediante prácticas de laboratorio.
- La impartición de un grupo en inglés, coordinado por Jefatura de Estudios con el resto de asignaturas del semestre.

Entendemos que los resultados son satisfactorios, en ambos aspectos. En el grupo en inglés se utiliza con naturalidad este idioma tanto en las clases como durante el desarrollo de las prácticas de laboratorio. En general los alumnos aprecian la impartición de estas prácticas y el esfuerzo que supone en cuanto a horas de profesor, ya que los grupos son más reducidos que los grupos de clase.

Para los próximos cursos tenemos la intención de continuar en esta línea, siempre que se pueda disponer de los fondos necesarios para mantener y renovar los equipamientos de laboratorio.

### 93000794 - Sistemas y servicios multimedia

Asignatura del Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación con alumnos que siguen el esquema de evaluación continua, aunque con motivaciones muy diversas dependiendo de sus intereses personales, ya que el primer curso de máster engloba a alumnos que han optado por especializaciones diferentes en su último curso de grado y se encuentran con asignaturas horizontales de amplio espectro.

Se han realizado numerosas sesiones de laboratorio, para lo que ha sido necesario dividir al grupo de clase en varios grupos de tamaño pequeño. Como solamente uno de los grupos de laboratorio se podía impartir en el horario asignado, varios alumnos han mostrado su disconformidad ante un horario partido. Asimismo, se desconoce si será posible mantener esta actividad cuando el número de alumnos se incremente en los próximos cursos, ya que por un lado exige una gran dedicación del profesorado y por otro lado requiere numerosas asignaciones horarias que obligan a los alumnos a estar un mayor tiempo en el centro y además colisionan con otras actividades.

Al haberse completado el segundo curso en el que se imparte la asignatura en ambos semestres, se ha constatado que sistemáticamente se produce un sesgo en el resumen de resultados que acompaña al informe de asignatura del primer semestre, ya que los datos no incluyen a los alumnos de grado con matrícula condicionada a la presentación de su Trabajo Fin de Grado (TFG) que aparecieron en las actas de Apolo como "Incompatibles". Aunque, posteriormente y tras haberse registrado en sus expedientes la finalización de sus estudios de grado, la Escuela elaboró una segunda acta donde se incluía a dichos alumnos, los datos reales no se actualizó en la base de datos de Gauss. Por ello, los informes correspondientes a la impartición de la asignatura en el primer semestre incluyen las tablas correctas de resultados en el apartado de texto libre correspondiente a la sección sobre tasas de resultados..

### 93000795 - Equipos y terminales de usuario

El Departamento de Ingeniería Electrónica y el Grupo de Innovación Educativa GRIDS están realizando una labor de mejora docente muy importante en las asignaturas obligatoria de Máster. Esta labor se ha articulado en un Proyecto de Innovación Educativa que ha sido concedido recientemente bajo el título "Desarrollo y evaluación de un proceso de diseño de contenidos y metodología docente para asignaturas de Máster que integran estudiantes con diferentes perfiles de entrada".

Durante el primer semestre del presente curso, el equipo docente de la asignatura ha realizado una labor muy intensa en el rediseño de la asignatura, y en la generación de los contenidos y material necesarios para su impartición. Las conclusiones de este abundantemente trabajo se recogerán en los informes y memoria de dicho

proyecto. El contenido de la asignatura se ha rediseñado definiendo 6 temas principales a considerar. Estos temas recogen los principales aspectos que el Dpto de Ingeniería Electrónica ha considerado imprescindibles para una asignatura centrada en el diseño de equipo y terminales de usuario: introducción a los equipos, diseño del sistema

de alimentación, consumo y disipación de potencia, diseño software, interacción persona-máquina, compatibilidad electromagnética y diseño de la fiabilidad de los equipos.

Como resultado de este proyecto de innovación educativa se han publicado dos artículos en congresos:

- Desarrollo y evaluación de un proceso de diseño de contenidos y metodología docente para asignaturas de Máster que integran estudiantes con diferentes perfiles de entrada

R. San-Segundo, A.G. Fernández, F. Fernández, P. Ituero, M.L. López, J.M. Pardo

Jornadas en Tendencias en Innovación Educativa y su implantación en la UPM. 2017.

- Designing Master Courses for Students with Different Backgrounds

R. San-Segundo, A.G. Fernández, F. Fernández, P. Ituero, M.L. López, J.M. Pardo

II Congreso Internacional de Innovación Educativa en Edificación CINIE2018, March 7-9, 2018, Madrid, Spain

**93000796 - Ingeniería de sistemas de instrumentacion**

El coordinador no realiza consideraciones finales.

**93000798 - Aplicaciones y servicios**

Da la impresión de que el cálculo que aparece en "Resumen de resultados" A2.4 Tasa de éxito acumulada no es correcto.

Con los cambios realizados este curso (eliminación de trabajo en grupo, extensión del material práctico y sesiones de laboratorio) creemos que la asignatura se adecúa mejor al nivel de máster.

La impartición en inglés ha supuesto un esfuerzo notable para los profesores -no sólo en la preparación de material docente, de laboratorio y evaluación en los dos idiomas- también en el desarrollo de las clases en inglés. Es improbable que este esfuerzo redunde en la calidad de la docencia puesto que la inmensa mayoría de alumnos son castellanohablantes, al igual que el cuadro de profesores de la asignatura.

**93000800 - Gestion de proyectos**

El coordinador no realiza consideraciones finales.

**93000801 - Vision estrategica de la integracion de tecnologias y sistemas en el sector tic**

Se detecta un aumento en la motivación de los estudiantes conforme avanza el curso debido a las actividades de evaluación continua. Además, los estudiantes reconocen que las actividades de evaluación continua, en particular los cuestionarios que deben realizar antes y después de cada clase, les hace estar más atentos y aumenta su rendimiento en las horas de clase.

El nivel de satisfacción con los contenidos y metodología es alto tanto entre el profesorado como en el alumnado.