



Máster en Ingeniería Telecomunicación

Curso: 2017-2018

1. Resultados del título

Rendimiento Académico	13/14	14/15	15/16	16/17	Objetivo Memoria Verifica
Tasa de Rendimiento ⁱ		88,5	88,5	93,0	85,3 ¹
Tasa de Éxito ⁱⁱ		98,5	95,4	99,2	97,6 ²
Tasa de Evaluación ⁱⁱⁱ		89,8	92,7	93,7	87,3 ³
Tasa de Eficiencia ^{iv}			99,2	95,9	≥70

Rendimiento Académico	Nuevo Ingreso en 14/15	Nuevo Ingreso en 15/16	Nuevo Ingreso en 16/17	Objetivo Memoria Verifica
Tasa de Abandono ^v	6,0	3,6	1,8	≤10
Tasa de Graduación ^{vi}	84,5	90,5		≥65

¹ Puesto que en la memoria de verificación no se estableció objetivo para este indicador, se puede tomar como valor de referencia la Tasa de Rendimiento en el curso 2017-18 en la rama de conocimiento a la que está adscrito el título.

² Puesto que en la memoria de verificación no se estableció objetivo para este indicador, se puede tomar como valor de referencia la Tasa de Éxito en el curso 2017-18 en la rama de conocimiento a la que está adscrito el título.

³ Puesto que en la memoria de verificación no se estableció objetivo para este indicador, se puede tomar como valor de referencia la Tasa de Evaluación en el curso 2017-18 en la rama de conocimiento a la que está adscrito el título.



Encuesta General de la Enseñanza (Estudiantes)	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
Respuesta de los estudiantes con el título ^{vii}		11	80	218	190
Grado de satisfacción global de los estudiantes con el título ^{viii}		5,6	5,9	6,7	7,4
Grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado ^{ix}		5,2	5,7	7,3	7,8
Grado de satisfacción de los estudiantes con los recursos docentes ^x		6,8	6,5	7,3	7,9
Grado de satisfacción de los estudiantes con los recursos materiales ^{xi}		Bueno	Aceptable	Aceptable	Bueno
Encuesta General de la Enseñanza (Profesores)	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
Respuesta del Profesorado con el título		4	15	21	21
Grado de satisfacción del profesorado con el título ^{xii}		8,9	8,4	8,3	8,0

Prácticas Externas	14/15	15/16	16/17
Respuesta de los estudiantes a los cuestionarios sobre las prácticas externas	-	-	18
Valoración general media de los estudiantes sobre las prácticas externas	-	-	4.9/5

Inserción laboral y satisfacción con la formación recibida	13/14	14/15	15/16	16/17
Respuesta de los estudiantes al cuestionario de inserción laboral y satisfacción con la formación recibida.			62,5% (5) ⁴	40% (4)
% de inserción laboral de los egresados ⁵			100%	75%
Valoración general media de los estudiantes sobre la satisfacción con la formación recibida.			6,0	6,25

⁴ Entre paréntesis se indica el número de respuestas.

⁵ Porcentaje respecto al número de encuestados.



2. Puntos fuertes

- **Calidad de la enseñanza**

La principal fortaleza de la titulación es la alta cualificación académica del profesorado, tanto en labores de docencia como de investigación. Así, la mayoría de los profesores que imparten docencia en el máster en Ingeniería de Telecomunicación son funcionarios de carrera (aproximadamente el 86% en este momento) y en su mayoría tienen dedicación exclusiva a la Universidad de Oviedo. El único docente no doctor son dos profesionales del sector que ocupa una plaza de Profesor Asociado.

De todo lo anterior se desprende que el profesorado de la titulación posee una alta cualificación, tanto docente como investigadora. Tal y como se recoge en el informe de seguimiento elaborado por la ANECA en el programa MONITOR, con fecha 9 de septiembre de 2016, “el número de profesores implicado mejora las cifras aportadas en la memoria verificada. Además, 47 de los 60 ECTS son impartidos por catedráticos o por profesores titulares”.

También se considera una fortaleza de la titulación la ratio entre alumnos y profesores. Esta relación es cercana a un profesor por cada alumno. En la distribución de alumnos en grupos se observa que los grupos de clases expositivas son de entre 8 y 23 alumnos/grupo, mientras que en prácticas de laboratorio el número de alumnos por grupo desciende a 10 como máximo. Este hecho redundante en una excelente capacidad de atención y facilita el seguimiento personalizado de cada alumno, permitiendo desarrollar las actividades formativas de forma muy adecuada.

Se considera igualmente una fortaleza el significativo peso de las actividades prácticas de laboratorio en la titulación. Destaca especialmente la puesta en marcha de una importante acción de coordinación entre cuatro asignaturas del tercer semestre, con el desarrollo conjunto de un sistema real que integra los conocimientos de Electrónica, Sistemas, Radiolocalización y Telemática.

Por último, los indicadores de rendimiento muestran valores altos en todos los cursos de impartición, y la satisfacción de los estudiantes con la docencia va mostrando valores crecientes año tras año.

- **Calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad**

En lo referente a las prácticas, se consideran varias fortalezas. En primer lugar, existe un entorno empresarial poderoso vinculado a la EPI Gijón, incluyendo un activo núcleo denominado “Sociedad de Partners de la EPI” que promueve una extensa bolsa de prácticas. Aunque esta bolsa, en general, se oferta al conjunto de titulaciones, se ha conseguido hasta ahora ofertar a los alumnos un número importante de prácticas en empresa para elegir.

Además, esta oferta se complementa con otra promovida desde los grupos de investigación vinculados al centro y desde la propia Comisión Académica del Máster y dirigida no sólo a alumnos con orientación hacia la empresa sino también a aquellos alumnos con vocación investigadora, de forma que les sirva como iniciación a la investigación.

El conjunto de las dos ofertas permite a los estudiantes elegir conforme al currículo que crean más conveniente de cara a su orientación profesional. En todos los cursos impartidos todos los estudiantes han podido cursar las prácticas, tanto obligatorias como optativas, en su primera opción. Igualmente, todos los estudiantes han seleccionado la asignatura Prácticas II como optativa.



Las encuestas de satisfacción realizadas tanto a estudiantes como a tutores de prácticas en la entidad en que se realizan éstas arrojan excelentes resultados. En el curso 16/17 la valoración general emitida por las entidades es, en todos los casos, de 5 puntos sobre 5 posibles. La valoración menor se indica en el epígrafe de "administración de trabajos" por parte de los alumnos, donde aun así la valoración media es de 4,63 sobre 5 puntos. Igualmente, las encuestas realizadas por los alumnos indican excelentes resultados, con una valoración de 4.9 puntos sobre 5 en general, siendo muy representativa la puntuación media de 4,78 puntos sobre 5 en el epígrafe "Volvería a realizar las prácticas en el mismo lugar".

En cuanto a los programas de movilidad, la EPI cuenta con un programa de movilidad ampliamente reconocido y del que hacen uso cientos de estudiantes cada año. Debido al reducido número de estudiantes en el Master de Ingeniería de Telecomunicación, aún no han hecho uso de esta opción un número significativo de estudiantes (hasta la fecha, únicamente dos estudiantes han cursado prácticas extracurriculares dentro del marco del programa Erasmus Plus – Prácticas), por lo que no es posible extraer más conclusiones.

- **Inserción laboral de los egresados y la satisfacción con la formación recibida**

La encuesta a los egresados del curso 2016-17 refleja una inserción laboral plena (el 100% de los egresados hasta el curso 2016-2017 se encuentra trabajando en el sector) y varios aspectos positivos, como la buena correlación entre conocimientos adquiridos y desempeño profesional, o el 100% de respuesta a la pregunta sobre si se volvería de realizar el mismo máster.

- **Satisfacción de los distintos colectivos implicados y atención a las sugerencias y reclamaciones**

Existen mecanismos propios de la Universidad de Oviedo para la realización de encuestas de satisfacción de los estudiantes y profesores. Sin embargo, el número de respuestas ha sido muy bajo sin la participación activa de la Comisión Académica de la titulación en la promoción de la participación en los sistemas de encuesta. Una vez conseguida la participación mayoritaria, resulta significativo un incremento en los resultados, lo que se considera un valor positivo, a la vez que se puede interpretar que, sin las medidas adoptadas para la generalización de las respuestas, las encuestas se emplean por los alumnos como medio para transmitir quejas. En todo caso, los resultados de las encuestas reflejan un incremento generalizado del grado de satisfacción de estudiantes y profesores.

Por tratarse de aspectos comunes a todas las titulaciones del Centro, en el Informe de Seguimiento del Centro se comentarán los puntos fuertes de los resultados de satisfacción del Personal de Administración y Servicios (PAS), así como la satisfacción de los usuarios con los servicios, concretamente con los servicios administrativos del campus y con el registro auxiliar ubicado en el campus.

El seguimiento y atención a las sugerencias y reclamaciones que se recogen a través del Helpdesk también se incluye en el Informe de Seguimiento del Centro.

Del mismo modo, la Comisión Académica o el propio Coordinador del Máster reciben habitualmente consultas particulares o a título personal no cuantificadas en las cifras anteriores. Normalmente, la gran mayoría se refieren a tramitaciones relacionadas con las prácticas o el Trabajo Fin de Máster, o acceso al Máster.



3. Puntos débiles

- **Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza**

Se considera que existe una cierta brecha entre el Grado y el Máster debido a que los alumnos cursan el primero de manera independiente y luego deciden acceder al Máster, cuando quizá cursarían éste con mayores garantías cursando ciertas asignaturas optativas durante sus estudios de Grado. Como forma de paliar esta situación, parece conveniente orientar a los alumnos sobre la elección de optativas en el Grado que pueda ser más adecuada para los alumnos interesados en cursar el Máster, optando por las asignaturas ofertadas con contenidos de otros itinerarios y que puedan constituir base para asignaturas del Máster. Tras la experiencia en este sentido durante los cursos 15/16 y 16/17, se ha encontrado la dificultad de que los alumnos cursen estas asignaturas, dado que dan prioridad a sus estudios de grado frente a potenciales ventajas en el un acceso al Máster que para ellos es aún hipotético.

Se ha considerado conveniente establecer un mecanismo de coordinación y adherirse al proceso de coordinación docente general de la EPI Gijón. Este mecanismo aún está en fase de rodaje, motivo por el cual se considera que debe aún alcanzar su rendimiento óptimo en próximos cursos. Para su potenciación se ha instaurado la figura de coordinador de semestre, aunque su funcionamiento aún no ha quedado claramente estabilizado, estando pendiente una potenciación de esta figura para que sea realmente útil.

Con la puesta en marcha de este procedimiento, se ha detectado un problema de coordinación de contenidos en las asignaturas del tercer semestre, donde se producen numerosas redundancias. Se ha intentado subsanar mediante la puesta en marcha de un programa de coordinación horizontal entre cuatro asignaturas, ya funcionando, con la generación de un gran proyecto común de naturaleza eminentemente práctica, pero cuyos resultados aún no han podido ser evaluados..

- **Evaluación y mejora de la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad**

En la actualidad se entiende que el proceso de asignación de prácticas externas es correcto, a pesar de las dificultades encontradas en los primeros años de impartición. Únicamente se entiende como punto débil la captación de plazas de prácticas, que, siendo suficientes, se puede ampliar.

Del mismo modo, los resultados de las encuestas no indican debilidades manifiestas. El punto peor valorado por cada colectivo es la capacidad de administrar los trabajos por parte de los alumnos, según indican las instituciones que los acogen, o la necesidad de algún idioma para realizar el trabajo en las empresas, según indican los alumnos. Ambos puntos se entienden coyunturales, por lo que no se consideran una debilidad por el momento.

En cuanto a los programas de movilidad, los alumnos no hacen por el momento uso de las plazas existentes. No está claro, por el momento, si se trata de un problema de organización de contenidos en otros destinos, de adecuación de los destinos ofertados, o si simplemente se trata de la escasez de alumnos interesados en estos programas.

- **Evaluación de la inserción laboral de los egresados y la satisfacción con la formación recibida**



La encuesta a los egresados del curso 2016-17 no muestra debilidades, aunque el número de respuestas es muy reducido. Se recomienda evaluar de nuevo este punto en cursos sucesivos.

- **Evaluación de la satisfacción de los distintos colectivos implicados y atención a las sugerencias y reclamaciones**

Los procedimientos de evaluación de la satisfacción de alumnos y profesores dependen en exceso de las acciones individuales de miembros de la comisión académica, que ceden horarios para la realización de encuestas por parte de los alumnos.

No existen mecanismos claramente establecidos para evaluar el grado de satisfacción de otros colectivos (empresas del sector que no acogen prácticas o son empleadoras, personal de apoyo, etc).

Por tratarse de aspectos comunes a todas las titulaciones del Centro, en el Informe de Seguimiento del Centro se comentarán los puntos fuertes de los resultados de satisfacción del Personal de Administración y Servicios (PAS), así como la satisfacción de los usuarios con los servicios, concretamente con los servicios administrativos del campus y con el registro auxiliar ubicado en el campus.

El seguimiento y atención a las sugerencias y reclamaciones que se recogen a través del Helpdesk también se incluye en el Informe de Seguimiento del Centro.



4. Recomendaciones y acciones de mejora de informes anteriores

Nº (Informe de seguimiento)	Recomendaciones / acciones de mejora	Estado
1 (2016-17)	Ampliación de las sesiones informativas sobre el Master a alumnos de cursos inferiores del Grado (especialmente segundo curso)	Se planea realizar sesiones informativas a alumnos de diferentes cursos durante la primavera de 2019. Acción EN EJECUCIÓN
2 (2016-17)	Aumento de la oferta de plazas de movilidad.	Se está intentado establecer nuevos convenios de movilidad, aunque se depende en exceso de la disponibilidad de estidades extranjeras. Acción EN EJECUCIÓN
3 (2016-17)	Acciones coordinación de contenidos en el tercer semestre del máster.	Realizadas. Acción REALIZADA
4 (2015-16)	Ampliación de las sesiones informativas sobre el Master a alumnos de cursos inferiores del Grado (especialmente segundo curso)	Se van a realizar estas sesiones en el segundo semestre del curso 17-18. En el curso 16-17 únicamente se ofertó a alumnos de tercer y cuarto curso de grado. Acción REALIZADA
2 (2014-15)	Establecimiento de un procedimiento que facilite el incremento de la tasa de respuesta en las encuestas de satisfacción	Se ha acordado establecer en cada cuatrimestre y curso un horario para facilitar a los alumnos la realización de las encuestas en una sala con ordenadores. El primer cuatrimestre en que se realizará esta acción es el segundo del curso 16/17. Acción REALIZADA



5. Seguimiento de recomendaciones y acciones de mejora de informes de Verificación, Seguimiento y Acreditación de ANECA

Código	Recomendaciones / acciones de mejora	Informe (fecha)	Estado
1	El contenido de todas las guías docentes ha de adecuarse en competencias, contenidos etc. al que se detalla en la memoria verificada. En caso de querer variar dichos contenidos se ha de presentar a ANECA la correspondiente modificación de la memoria para su valoración.	ACREDITA 09/06/2018	Acción REALIZADA
2	Aportar los diferentes indicadores del título tales como la tasa de abandono cuando existan los datos necesarios para ello. Igualmente seguir proporcionando las diferentes tasas de inserción laboral, grado de satisfacción de los empleadores con los egresados, tasas de eficiencia, rendimiento etc. completando con más datos dichos indicadores de forma que estos puedan ser representativos. Estos datos permitirán realizar las acciones de mejora oportunas que redunden en la mejora del título.	ACREDITA 09/06/2018	Esta acción corresponde a la Unidad Técnica de Calidad, a la que se ha dado traslado.
5	El número máximo/mínimo de créditos de matrícula a tiempo parcial en la aplicación no coincide con el contenido en un Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad	9-sep-2016	Comentario: El Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo modificó el número máximo/mínimo de créditos de matrícula a tiempo parcial posteriormente a la acreditación del título. Los cambios no se reflejaron en la memoria ni en la información web. Acciones adoptadas: está en estudio solicitar las modificaciones que proceda, con la duda de si debe cambiarse la memoria de verificación del título en este sentido. Acción EN EJECUCIÓN
8	Para el curso 2014-2015, en el que sólo se ha implantado primer curso, falta la guía docente de "Internet de nueva generación".		Comentario: Esta guía docente no se encontraba disponible debido a un retraso en contratación de profesorado. La Comisión Académica deberá comprobar cada año, en la aprobación del Plan Docente, que no falta ninguna guía y que todas están correctas. Acción CERRADA



9	No existen evidencias que permitan evaluar si ha existido coordinación entre las actividades teóricas y prácticas dentro de cada asignatura.	9-sep-2016	
11	No existen publicadas evidencias del funcionamiento del sistema de garantía de calidad del título ni de la puesta en marcha de acciones de mejora derivadas del mismo.	9-sep-2016	Acciones adoptadas: Se han puesto en marcha acciones de coordinación como parte del SGIC. Acción EN EJECUCIÓN
13	Analizando los datos por asignaturas, se observa que las dos asignaturas ("Diseño de Subsistemas de Comunicaciones" y "Planificación y Despliegue de Sistemas de Telecomunicación") que constituyen la materia "Sistemas de telecomunicación" tienen un porcentaje de aprobados en primera matrícula por debajo del 60% mientras que en el resto de asignaturas está en su mayoría en el 100% (salvo en una que está en el 80% y en otra en el 93,3%). El propio informe de seguimiento establece como "punto débil" de la titulación que no se ha tenido en cuenta en la definición de los programas que el perfil de entrada de los estudiantes depende de la mención que cursaron en el grado y que hace que no todos tengan los mismos conocimientos básicos de las diferentes áreas de especialidad.	9-sep-2016	Se entiende que estos datos son coyunturales. Actualmente no existe este tipo de discrepancias. Acción CERRADA

6. Acciones de mejora

Nº	Ref.	Acción	Responsable Ejecución	Período temporal	Recursos necesarios	Indicador seguimiento
1	M01	Evaluación de las acciones de coordinación del tercer semestre	Comisión académica	Marzo-Mayo 2019	Resultados académicos	Resultados académicos Encuestas de satisfacción de estudiantes
2	M02	Potenciación del sistema de coordinación docente	Comisión académica	Curso 2019	-	Calendario de coordinación. Actas de reuniones de coordinación.



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

**INFORME DE
SEGUIMIENTO DEL TÍTULO**

R-SGIC-UO-68 v10

10 de 11



ANEXO DE DEFINICIONES

- ⁱ **Tasa de Rendimiento:** relación porcentual entre el número de créditos superados por los estudiantes matriculados en el curso académico referenciado y el número total de créditos matriculados en dicho curso. Los créditos reconocidos o transferidos no están incluidos ni en los créditos superados ni en los matriculados.
- ⁱⁱ **Tasa de Éxito:** relación porcentual entre el número de créditos superados por los estudiantes matriculados en el curso académico referenciado y el número total de créditos presentados a evaluación en dicho curso. Los créditos reconocidos o transferidos no están incluidos ni en los créditos superados ni en los presentados.
- ⁱⁱⁱ **Tasa de Evaluación:** relación porcentual entre el número de créditos presentados a evaluación por los estudiantes matriculados en el curso académico referenciado y el número total de créditos matriculados. Los créditos reconocidos o transferidos no están incluidos ni en los créditos presentados ni en los matriculados.
- ^{iv} **Tasa de Eficiencia:** relación porcentual entre el número total de créditos superados y el número total de créditos matriculados por los estudiantes egresados a lo largo de sus estudios.
- ^v **Tasa de Abandono:** 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.
- ^{vi} **Tasa de Graduación:** porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto (d) en el plan de estudios o en un año académico más (d+1) en relación a su cohorte de entrada (c).
- ^{vii} Suma de los cuestionarios cumplimentados por los estudiantes relativos a las asignaturas y a los profesores.
- ^{viii} Promedio de ítems 7, 8 y 13 del cuestionario de estudiantes (Programa Acredita: tabla 4).
- ^{ix} Promedio del ítem 13 del cuestionario de estudiantes (Programa Acredita: tabla 4).
- ^x Promedio de los ítems 4 y 11 del cuestionario de estudiantes (Programa Acredita: tabla 4).
- ^{xi} Moda del ítem 8 del apartado de información general del cuestionario de estudiantes (Programa Acredita: tabla 4).
- ^{xii} Promedio de los ítems 13 y 14 del cuestionario de Profesorado (Programa Acredita: tabla 4).