

TÍTULO: Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación**Fecha de elaboración:** 14/3/2023

DIMENSIÓN 1. GESTIÓN DEL TÍTULO.

CRITERIO 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE WEB (IPD):

Análisis y toma de decisiones:

Análisis de los indicadores de satisfacción. Los indicadores en relación a la información difundida en el sitio Web del título (tabla 1.1 del cuadro de mandos) son, en general, positivos para estudiantado (3,40), profesorado (4,55) y PAS (3,82). En cualquier caso, no se entiende muy bien que se mantengan prácticamente iguales a los del curso 20-21 dado que en Octubre de 2021 se migró a un nuevo tipo de plataforma Web (WebUGR) mucho más intuitiva. Además, la web del título se complementa con la plataforma Prado de la UGR, donde se proporciona información sobre ofertas de empleo para los alumnos del máster y a través de la cual también se informa directamente al alumnado a través de correo electrónico sobre diversos asuntos y novedades. Las conversaciones informales con los alumnos apuntan a que estos tienden a obtener información por otros medios más convencionales y, en particular, del boca a boca.

Informe sobre recomendaciones DEVA. En el curso 21-22 se atendieron los comentarios del informe de seguimiento de la DEVA (recibido el 13/7/2021) referentes a la Web del título. Algunas de estas deficiencias fueron consecuencia de que en 20-21 se procedió a la implantación de un nuevo verifica (al pasar de un máster de 90 ECTS a 120 ECTS). En concreto, se han revisado los siguientes aspectos:

- Se corrigieron/incluyeron/aclararon los datos del título (duración, plazas ofertadas de nuevo ingreso, curso de implantación, fecha de publicación del plan de estudios en BOE). Para el número de plazas ofertadas, se ha especificado que son de "nuevo ingreso". Respecto al curso de implantación, se ha corregido, indicando 2020/2021 como corresponde al nuevo máster de 120, pero se ha dejado el curso de implantación del máster de 90 del que el nuevo de 120 es heredero.
- En Octubre de 2021 se migró a un nuevo formato de Web de títulos en la UGR en el que se incluía una página de presentación del máster con información relevante del mismo y, especialmente, para alumnos de nuevo ingreso (objetivos y competencias, plan de estudios, complementos de formación internos, ventajas, instalaciones y líneas de investigación asociadas). En la nueva web hay una sección de "Estudiantes" en el menú principal, con toda esta información. Adicionalmente, el alumno tiene disponible el texto completo del verifica.
- En el apartado de "Preinscripción y Matriculación" se ha incluido información para la expedición del Suplemento Europeo al Título (SET) con un enlace al procedimiento de solicitud del SET en la Escuela Internacional de Posgrado (EIP) de la UGR.
- En el apartado de "Acceso y Admisión" se han incluido una referencia al procedimiento de adaptación (de título de 90 ECTS al de 120 ECTS) con enlace a la propia memoria de verificación.
- En el apartado de "Acceso y Admisión" se han incluido una sección de perfil de ingreso (con mención a los perfiles preferentes).
- En el apartado de "Acceso y Admisión" se han incluido una referencia a los procedimientos de apoyo y orientación a los estudiantes, con enlace a la propia memoria de verificación.
- También, la DEVA solicitaba la inclusión en la Web del título de información sobre plazas solicitadas y alumnos matriculados. En la sección de documentos se ha añadido una subsección con "Otros documentos" que contiene un pdf titulado "El MUIT en números" que contiene toda esta información y otra adicional.

Puntos fuertes identificados:

- En Octubre de 2021 se migró a un nuevo tipo de plataforma Web mucho más intuitiva y actualizada.

Puntos débiles identificados y las acciones de mejora definidas para solventarlos (incluir codificación):

- Parece que los alumnos tienden a usar otras fuentes de información distintas del sitio Web de la titulación. [Acción de mejora SGC-P01-018851: realizar acción informativa entre los alumnos e informar en la charla de inicio de curso.](#)

CRITERIO 2. APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD:

Análisis y toma de decisiones:

Análisis e informe sobre actualización del Plan de Mejora.

La universidad ha venido y está realizando una serie de acciones que afectan al título:

- SGC-P05-017753: Revisar y actualizar el procedimiento del SGCIT para la evaluación y mejora de la inserción laboral de los egresados y su satisfacción con la formación recibida y la de los empleadores y hacer público los resultados obtenidos. *Acción finalizada.*
- RA-R-017759: Mejorar la participación del estudiantado en los cuestionarios de satisfacción con la actuación docente en aquellos títulos en los que el porcentaje de participación sea bajo. *Acción finalizada.*
- SGC-P06-017317: Certificación de la implantación del Programa Docencia en la Universidad de Granada. *Acción en proceso.*
- SGC-P08-017747: Valorar la oportunidad y definir (si procede) el procedimiento para publicar el CV del profesorado de la UGR implicado en la titulación. *Acción en proceso.*
- SGC-P01-017766: Fomentar la participación del profesorado en proyectos de innovación docente y en cursos de formación en los Centros con baja participación. *Acción en proceso.*
- SGC-P06-018184: Puesta en marcha en la UGR del estudio de satisfacción de empleadores (recogida de información, análisis y difusión en web de los primeros resultados desagregados por ámbitos de conocimiento) diseñado desde el Subgrupo de Observatorios de Empleo del Grupo de Empleo de CRUE-Asuntos Estudiantiles. *Acción en proceso.*

En cuanto a las acciones de mejora por parte de la coordinación del título, y tal y como se ha mencionado anteriormente, al tratarse de un título implantado recientemente (curso 20-21) por traslación de un máster de 90 ECTS a otro de 120 ECTS (con nueva memoria de verificación), este es el primer autoseguimiento realizado, por lo que aún no hay acciones de mejora pendientes. Tampoco se han publicado aún los acuerdos alcanzados por la Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGIC) en el marco de este nuevo título de 120 ECTS. En cualquier caso, el nuevo título es continuación directa del anterior (se conservan troncales y optativas, y se introducen complementos de formación internos), por lo que cabe mencionar dos acciones de mejora que se abrieron en el último autoinforme (curso 18-19) y se han finalizado en este periodo. En primer lugar, la acción de mejora SGC-P08-015674 para modernización del diseño de la Web del Máster que se pudo completar en Octubre de 2021 con la migración a una nueva plataforma Web (WebUGR) más intuitiva y ajustada a los requerimientos de Calidad. Además, en Octubre de 2020 se completó otra acción (RA-R-015672) sobre la mejora de información a los alumnos sobre ciertos aspectos del título y, en particular, los referentes al reconocimiento de créditos por experiencia laboral y prácticas extracurriculares. Además de abordarse una mejora de la información publicada en la web (febrero de 2020), la Comisión Académica del Máster (CAM) también aprobó en Octubre de 2020 un documento informativo con las pautas de la CAM sobre la solicitud y evaluación de las solicitudes de reconocimiento.

El grado de satisfacción con la información sobre procedimientos de reclamaciones y sugerencias (tabla 2.1) es alto: 3.57/5 estudiantes, 4.68/5 profesores y 3.50 PAS.

Informe sobre recomendaciones DEVA. No ha habido informes de seguimiento DEVA relacionados con este criterio, y dirigidos a esta coordinación, en este periodo. En el informe final de evaluación (favorable) de la memoria de verificación del nuevo título de 120 ECTS (9/6/2020) la DEVA no aparece ninguna recomendación en relación al sistema de garantía de la calidad y su aplicación.

Puntos fuertes identificados:

- Los alumnos disponen de unas pautas y criterios claros sobre los procedimientos de tramitación y evaluación de las solicitudes de reconocimiento de créditos.

Puntos débiles identificados y las acciones de mejora definidas para solventarlos (incluir codificación):

- No se han publicado aún los acuerdos alcanzado por la CGIC en el marco del nuevo título de 120 ECTS. [Acción de mejora SGC-P08-018852: realizar las acciones necesarias para la publicación de dichos acuerdos utilizando los mecanismos disponibles en la UGR.](#)

CRITERIO 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA

Análisis y toma de decisiones:**Modificaciones del título**

En el curso 2020-21 el título fue modificado tras la aprobación de una nueva memoria de verificación que extendía su duración de 90 a 120 ECTS. Mientras que el núcleo del máster se mantuvo prácticamente idéntico al ya existente, la modificación se centraba en la extensión del título en 30 nuevos ECTS. Esos créditos extra corresponden a:

1. Introducción de asignaturas de complementos de formación internos (módulo M5). Estas asignaturas estaban orientadas a nivelar los conocimientos de alumnos procedentes de distintas menciones de Grado o Grados en Ingeniería de Telecomunicación. En su implementación, se incidió a los profesores responsables en el carácter “facilitador” de estas asignaturas, es decir, no tanto orientadas a “nivelar” como a proporcionar a los alumnos contenidos necesarios en las asignaturas troncales posteriores del máster. Típicamente, un alumno de un Grado de Ingeniería de Telecomunicación debe cursar 12 ECTS que son determinados por la CAM y comunicados al alumno cuando se evalúa su solicitud de preinscripción. Además, la web del máster incluye información detallada sobre los mismos.
2. Aumento del Trabajo Fin de Máster (TFM) de 12 a 30 ECTS. Este aumento equipara nuestro TFM al de otros másteres en Ingeniería de Telecomunicación en España y refleja mejor el volumen de trabajo usualmente dedicado por el alumno a esta labor. Para su implementación, se han llevado a cabo los cambios de calendario necesarios para la defensa de los mismos, de forma que el alumno dedica el segundo cuatrimestre de 2º curso íntegramente a su TFM.

Análisis indicadores de ingreso, organización y desarrollo del programa formativo

Cabe señalar que el grado de satisfacción con la planificación y desarrollo de la enseñanza (tabla 3.1) ha mejorado considerablemente desde 20-21 (2,32) hasta 21-22 (3,33) en el sector de estudiantes, y se ha mantenido considerablemente alto entre los profesores (de 4,21 a 4,32). En general, todos los demás indicadores se han mantenido bastante constantes excepto el del número de estudiantes de nuevo ingreso, que se redujo de 24 en 20-21 a 15 en 21-22. Si bien este descenso pudo deberse, al menos parcialmente, a una cuestión coyuntural (efecto del Covid-19 en el número de egresados y situación laboral de estos), la CGIC realizó un análisis del problema y se iniciaron algunas acciones de mejora a nivel de organización, como promover reuniones de coordinación entre los profesores de complementos de formación y los de troncales (comentado en el siguiente subapartado), y a nivel de estructura del título, como el estudio de dobles títulos (cuestión que se mostró bastante complicada por el poco solapamiento con los másteres considerados más próximos y, por consiguiente, por el elevado número de créditos resultante).

Mecanismos de coordinación vertical y horizontal

- Se mantiene una reunión de coordinación por semestre, hacia el comienzo de cada periodo de docencia, a la que asisten profesores y representantes de los alumnos, y donde se tratan (y prevén) los posibles problemas que van surgiendo, se recaban opiniones, e incluso se adoptan posibles soluciones.
- Se han mantenido reuniones de coordinación cuando ha sido requerido. En particular, y en relación a los complementos de formación, a comienzo del curso 21-22, y con la experiencia del primer año de impartición de estas asignaturas, se han promovido reuniones de coordinación entre los profesores de cada una de estas

asignaturas y los de las asignaturas obligatorias posteriores que dependen directamente de ellas. El objetivo era asegurar que los contenidos de estos complementos se orientan sobre todo "facilitar" el correcto seguimiento de las materias obligatorias por parte de los alumnos, entendiendo que las asignaturas de complementos no tienen como objetivo resumir toda una especialidad en unos pocos créditos, sino, como se ha mencionado, ejercer ese papel facilitador antes mencionado. Esta acción estuvo motivada por la opinión de los alumnos recogida por su representante en la CCGIC al comienzo del curso 21-22.

- Aprovechando la digitalización de las guías docentes emprendida por la Universidad de Granada, se han distribuido competencias y objetivos por asignaturas (en lugar de por materias) de manera que queden claramente reflejadas las responsabilidades docentes de cada asignatura de una forma equilibrada.
- Se solicitó a los profesores de las asignaturas Proyectos 1 y Proyectos 2 una armonización de sus guías docentes a nivel de competencias y objetivos. Dada la dificultad de diferenciación, los profesores optaron por incluir en sus guías docentes la siguiente aclaración: "Los resultados de aprendizaje de Proyectos 1 se comparten con Proyectos 2. Los conceptos teóricos de gestión de proyectos adquiridos en la asignatura de Proyectos 1 se pondrán en práctica en la asignatura de Proyectos 2, a través de la realización de un proyecto tecnológico."

Informe sobre recomendaciones DEVA.

No ha habido informes de seguimiento DEVA relacionados con este criterio en este periodo, aunque en el informe final de evaluación (favorable) de la memoria de verificación del nuevo título de 120 ECTS (9/6/2020) la DEVA incluyó la recomendación de que la posibilidad de reconocimiento de créditos del módulo M3 (Optatividad) por prácticas extracurriculares "se incluya en este apartado en futuras actualizaciones de la información contenida en la memoria". Si bien este es un asunto que no procede abordar hasta una próxima modificación de la memoria, cabe señalar que la CAM ya consideró la necesidad de proporcionar una información completa sobre los procedimientos de reconocimiento de créditos, para lo cual abrió una acción de mejora ya resuelta, tal y como se ha comentado en la sección anterior.

Puntos fuertes identificados:

- Se mantienen numerosas reuniones de coordinación para detectar, corregir y prevenir los problemas que vayan surgiendo.

Puntos débiles identificados y las acciones de mejora definidas para solventarlos (incluir codificación):

- No se detectan.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS.

CRITERIO 4. PROFESORADO

Análisis y toma de decisiones:

Cualificación y experiencia del profesorado. Los resultados del análisis de las tablas 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4 son los siguientes:

- En cuanto al tipo de profesor del máster, de los 40 profesores que imparten docencia, se ha pasado de tener 30 profesores permanentes en el curso 20-21 a 38 en el 21-22 (14 catedráticos, 21 profesores titulares, 2 contratado doctor y 1 colaborador).
- Sexenios: el número promedio de sexenios del profesorado es de 2.4 sobre un máximo posible estimado de 2.9 (considerando que los profesores de más de 15 años deberían alcanzar los 4 sexenios).
- 39 de los 40 profesores tienen más de 5 años de experiencia docente.

Se considera que la cualificación y experiencia del profesorado es adecuada.

Formación del profesorado e innovación docente. Según la tabla 4.5 del cuadro de mandos, el profesorado del máster participa en diversos cursos de formación del plan FIDO y, especialmente, en el “Programa de capacitación digital docente” (8 profesores). En total se contabilizan 14 participaciones, lo cual se considera adecuado.

Disponibilidad de los criterios de selección y asignación del profesorado que supervisa el TFM. De acuerdo con lo establecido en la normativa de másteres de la UGR, cada año al comienzo del curso se publica en la web del máster una resolución de TFMs donde se especifican todos los aspectos para el desarrollo del mismo, incluyendo los mecanismos de asignación. En cualquier caso, la tabla 5.3 de indicadores del título indica un grado de satisfacción bajo (2,33/5) para los procedimientos de gestión (elección y realización) del TFM. Por ello, se ha procedido a sondear a los alumnos, resultando que ellos mismos han manifestado su sorpresa por este indicador, pues el procedimiento correspondiente es bastante estándar y viene regulado por la normativa de másteres.

Prácticas externas. Las prácticas externas se realizan de forma extracurricular.

Actuación docente. En general, todos los indicadores (tabla 4.6) de satisfacción del estudiantado en este tema ya eran altos en el curso 20-21 (global 4.02/5), y en el curso 21-22 son incluso superiores (global 4.54/5) y quedan por encima de la media de la universidad (4.37/5).

Puntos fuertes identificados:

- El profesorado del máster muestra una cualificación y experiencia elevadas.
- El profesorado se muestra activo en aspectos de formación.
- El grado de satisfacción de los alumnos con la actuación del profesorado es elevado.

Puntos débiles identificados y las acciones de mejora definidas para solventarlos (incluir codificación):

- No se ha podido determinar la causa de la baja satisfacción por parte del estudiantado en relación al procedimiento de selección y asignación de TFM. Se observará este aspecto en el futuro.

CRITERIO 5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Análisis y toma de decisiones:

Adecuación de infraestructuras, recursos y servicios

Si bien se observa que las encuestas de satisfacción muestran en este apartado un aprobado en general, llama la atención la valoración (2,67/5) relativa por parte del estudiantado. Por ello, se ha procedido a sondear a los alumnos, pero no se han conseguido concretar las causas.

Movilidad

De acuerdo con la tabla 5.2 del cuadro de mandos, en el curso 21-22 hubo 5 estudiantes de movilidad en 3 destinos diferentes. A pesar de disponer actualmente de 8 convenios de movilidad, el grado de satisfacción con la oferta de movilidad (2,80/5) no se corresponde con el deseado. Por ello, se ha procedido a sondear a los alumnos, revelándose así que la convocatoria de Erasmus para másteres de más de 60 ECTS les parece muy tardía y no les permite organizar con tiempo suficiente la movilidad correspondiente. Desafortunadamente, este es un asunto en el que la coordinación académica del máster no tiene competencia.

Otro aspecto a mencionar es que en el curso 20-21 se gestionaron 5 acuerdos SICUE. Desafortunadamente, el programa SICUE para másteres no ha llegado a entrar en funcionamiento hasta la fecha.

Puntos fuertes identificados:

- El máster dispone de 8 convenios Erasmus+ y está preparado para movilidad nacional con 5 acuerdos SICUE de máster (para el momento en que se implante por parte de la CRUE).

Puntos débiles identificados y las acciones de mejora definidas para solventarlos (incluir codificación):

- La convocatoria de movilidad es muy tardía. [Acción de mejora SGC-P04-018853: solicitar a la EIP un adelanto de la misma de forma que se permita a los alumnos interesados una correcta planificación de la movilidad.](#)

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Análisis y toma de decisiones:**Indicadores académicos y su evolución**

De las tablas de indicadores 6.1, 6.2 y 6.3, se desprende que, en general, los alumnos obtienen calificaciones centradas en “notable” (“sobresaliente” para el TFM) y con muy pocos suspensos (0.3% en 21-22; 0% en TFM). Las tasas de eficiencia, éxito y rendimiento se mantienen muy altas (100%, 99,64% y 83,41%, respectivamente) respecto a años anteriores y la duración media de los estudios es de 2 años (que se corresponde con la carga de 120 ECTS).

La satisfacción con el programa formativo (tabla 6.4) es de 3,27/5 (frente a 2,38/5 en 20-21), lo que refleja un asentamiento del programa tras su implantación en el curso 20-21. Se mantiene alta entre profesorado y PAS.

Puntos fuertes identificados:

- Las tasas de resultados de los estudiantes se mantienen altas y la satisfacción del estudiantado con el programa formativo evoluciona positivamente.

Puntos débiles identificados y las acciones de mejora definidas para solventarlos (incluir codificación):

- No se detectan.

CRITERIO 7. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

Análisis y toma de decisiones:**Orientación académica y profesional**

El grado de satisfacción de los estudiantes en este apartado (tabla 7.1) ha mejorado (orientación profesional: 2,42/5 en 20-21 a 2,86/5 en 21-22; orientación académica: 2,32 en 20-21 a 3,07 en 21-22). Estas tasas se mantienen muy altas entre el profesorado. En cuanto a la orientación profesional cabe indicar: 1) que el ciclo de conferencias del MUIT incluye conferenciantes del mundo empresarial que comparten sus experiencias con los alumnos, 2) que se viene realizando una visita al Radiotelescopio de Sierra Nevada como ejemplo de estructura completa de radio/tele-comunicaciones para los alumnos de 2º curso, 3) que se ha incluido en la plataforma docente de Prado (espacio alumnado) una sección con ofertas de empleo, y 4) que se mantiene informados a los alumnos de las actividades del COIT (colegio profesional asociado), con participación activa en el evento anual de S. Gabriel en nuestra ciudad. En cuanto a la orientación académica, cada año se ofrece una charla de inicio de curso para orientación a los alumnos de nuevo ingreso, y, además, se realiza en cada cuatrimestre una reunión de seguimiento de semestre donde los alumnos pueden resolver dudas además de plantear las sugerencias que consideran oportunas. La orientación académica se completa con informaciones colectivas o personales por correo electrónico. Además, la plataforma Prado es empleada para enviar mensajes sobre actividades tanto académicas como de índole profesional.

Los indicadores de empleabilidad se consideran elevados, con una tasa de inserción del 94,12% dos años después del egreso.

Puntos fuertes identificados:

- Las tasas de empleo de los egresados son elevadas.

Puntos débiles identificados y las acciones de mejora definidas para solventarlos (incluir codificación):

- La percepción de la orientación profesional por parte del estudiantado es mejorable. [Acción de mejora SGC-P01-018854: mejorar la información relacionada \(especialmente en la charla de inicio de curso\) e implementar una visita adicional para los alumnos de 1er curso en el 2º cuatrimestre.](#)

Nota: Cuando las valoraciones realizadas en este autoinforme se basen en datos aportados en el cuadro de mandos de indicadores u otra fuente, se debe indicar a que tabla del anexo hace referencia (incorporando el anexo a este documento) o en caso contrario, copiar la tabla en el cuerpo del mismo.