

Informe final de evaluación de la solicitud para la verificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Granada
Universidad solicitante	Universidad de Granada
Centro/s	• Escuela Internacional de Posgrado
Universidad/es participante/s	Universidad de Granada
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del R.D. 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre y con el *Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU)*.

La evaluación del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la Rama de Conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales del título correspondiente y estudiantes. En caso de que haya sido necesario, en dicha evaluación también han podido participar expertos externos a la Comisión que aportan informes adicionales a la misma.

De acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, cumplido el trámite de alegaciones por la Universidad, la Comisión de Emisión de Informes, reunida en sesión ordinaria, emite un informe de evaluación FAVORABLE.

No obstante, el presente informe incluye aspectos que serán de especial seguimiento.

Nota: Esta propuesta sustituye y extingue el Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Granada de la Escuela Internacional de Posgrado (código 4314963-18013411).

Motivación:

Criterio 1. Descripción del Título

El plan del Título constituye una oferta de la formación necesaria para acceder a la profesión regulada de Ingeniero de Telecomunicación. Esta oferta se enmarca en lo establecido en la Orden CIN/355/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la



verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación. La denominación del Título es adecuada y se ajusta a lo citado en la mencionada orden.

Se especifica correctamente la información requerida en relación con la universidad solicitante y centro responsable, modalidad de enseñanza “presencial”, oferta de plazas de nuevo ingreso consistente en 50 plazas cada curso académico y el idioma de impartición castellano. El Título no oferta Prácticas Externas obligatorias.

Se incluye la información relacionada con las normas de permanencia, que corresponden a las normas aprobadas por la Universidad de Granada en la sesión del Pleno del Consejo de Social de 28 de junio de 2016 (BOUGR nº 109 de 8 de julio de 2016) y los créditos mínimos y máximos a cursar para tiempo completo y tiempo parcial, que se ajusta a lo indicado en el Artículo 2 Modalidades de dedicación al estudio de la norma antes citada.

Criterio 2. Justificación

Las evidencias que se aportan ponen de manifiesto el interés científico o profesional del título propuesto, justificándose el interés científico y profesional, y evidenciándose el interés de la propuesta. Se trata de un título con atribuciones profesionales, que además viene de una adaptación o reestructuración donde se argumenta satisfactoriamente el interés profesional de la propuesta y la necesidad de aumentar el número de créditos ofertados de 90 a 120.

La propuesta del Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación contempla una reestructuración del actual Máster que se viene impartiendo en uno nuevo con una estructura en 2 cursos académicos (120 ECTS) con 18 ECTS de complementos de formación (de los que los estudiantes cursan 12 según su procedencia) y aumentando el TFM de los 12 ECTS actuales a 30 ECTS.

La inclusión de los complementos de formación viene motivada porque los alumnos del Máster, que proceden en su mayoría de la propia Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación como egresados del Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, no presentan una formación académica común debido a que dependiendo de la especialidad cursada los alumnos reciben 48 ECTS de formación específica diferenciada. En la presente propuesta se contempla la inserción de un módulo de complementos de formación con objeto de nivelar los conocimientos de partida de los alumnos y en consecuencia facilitar el desarrollo de las materias troncales del Máster. La justificación de la inclusión de estos complementos se considera adecuada, aunque la forma de implementarlos no se considera adecuada, según se reflejará posteriormente en los apartados de competencias y planificación de las enseñanzas.



Se aportan referentes nacionales e internacionales de distintos sectores socio-económicos y profesionales de forma satisfactoria: colegios profesionales, asociaciones de la UE, consorcios empresariales y asociaciones de empresas.

Criterio 3. Competencias

El Título establece 10 competencias generales, 17 específicas y 3 transversales. Las competencias generales y transversales están definidas de manera adecuada y se adaptan al Título propuesto, siendo evaluables con los procedimientos establecidos.

El Título habilita para el ejercicio de una actividad profesional regulada en España. En este caso las competencias generales definidas se ajustan a lo establecido en las disposiciones oficiales, cumpliendo de este modo los requisitos establecidos.

Las competencias específicas CE1 a CE17 corresponden a las fijadas por la Orden CIN/355/2009, se adaptan al Título propuesto y son evaluables con los procedimientos establecidos.

Criterio 4. Acceso y admisión de estudiantes

Se han definido los Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso, y resultan adecuados. También se ha definido el perfil de ingreso recomendado.

Se han establecido los requisitos de acceso recogidos en la Orden CIN/355/2009, aunque se indica también que podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

Se han definido correctamente los mecanismos de apoyo y orientación para los estudiantes una vez matriculados. Existe un plan de acción tutorial basado en tutores académicos asignados a principio de curso, así como un apoyo en la dirección del Título.

El título no tiene pruebas de acceso especiales.

Como criterios de admisión y baremo propuesto, se indica que "Se establecen tres niveles de admisión según la titulación de acceso de forma. Estos tres niveles, por orden de preferencia, son: 1. Titulaciones Preferentes: Todas aquellas definidas como tales en el apartado anterior de perfil de ingreso. 2. Titulaciones afines. 3. Titulaciones no afines. La Comisión Académica del Máster decidirá en cada caso si la titulación de acceso es afín o no afín. Todos los estudiantes asignados a un cierto nivel tendrán preferencia sobre los estudiantes asignados a los niveles inferiores. En cada nivel, la selección se hará



exclusivamente en base a la nota del expediente de la titulación de acceso”. Se indica que “Aquellos estudiantes procedentes de países donde el español no sea la lengua oficial y que quieran cursar el Máster deberán acreditar un nivel mínimo de español de B2 según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas”.

Se incluye la normativa reguladora de la Universidad de Granada para reconocimientos de estudios o actividades y de experiencia laboral o profesional, así como la de transferencia de créditos. Se reconocen hasta 18 créditos en cada uno de los conceptos de: Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias, Títulos Propios y Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional y se indica que el número de créditos que sea objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

No se establecen complementos formativos fuera del Máster, sino que se establecen como materias obligatorias dentro del Máster según se describe en el criterio de planificación de las enseñanzas.

Se realiza la siguiente consideración cuya incorporación o aplicación debe contemplarse en los planes de estudios y puede ser objeto de seguimiento:

Acogiéndose también al artículo 36.1 de la Normativa Reguladora de los Estudios de Máster Universitario de la Universidad de Granada, se contempla la posibilidad del reconocimiento académico de créditos en el Módulo M3. Optatividad por la realización de prácticas externas extracurriculares, por lo que se recomienda que dicho reconocimiento se incluya en este apartado en futuras actualizaciones de la información contenida en la Memoria.

Criterio 5. Planificación de la Enseñanza

La estructura del plan de estudios se ha definido de manera precisa y clara y se corresponde con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007. El plan de estudios se ha estructurado con 120 créditos ECTS de los cuales 64,5 son obligatorios (Módulos M1 y M2), 13,5 son optativos (M3 con una oferta de 8 materias de 4,5), 12 corresponden a complementos formativos (M5 con una oferta de 3 materias de 6) y 30 al TFM (M4).

Los dos módulos, “M1. Tecnologías de telecomunicación” y “M2. Gestión tecnológica de proyectos”, junto con el “M4. Trabajo fin de máster”, cubren las directrices y competencias establecidas en la Orden CIN/355/2009, siendo todos sus créditos de carácter obligatorio para todos los alumnos. El módulo “M3. Optatividad” cubre la optatividad y el “M5. Complementos de formación” los complementos de formación. No se contemplan especialidades.



Con respecto al tipo de materia (obligatorias, optativas, complementos formativos, trabajo fin de Máster), las materias establecidas como obligatorias, optativas y trabajo fin de Máster se consideran adecuadas.

El módulo “M5. Complementos de formación” está constituido por tres materias de 6 créditos cada una. La Universidad indica que, dependiendo del perfil de entrada, con carácter general, el alumnado cursa dos de las tres materias que constituyen el módulo y que, en otras situaciones, la Comisión Académica del Máster decidirá cuáles de las materias pertenecientes al módulo de complementos de formación deberá cursar el estudiante, aumentando o reduciendo en cada caso el número de créditos de optatividad que el estudiante deba cursar para completar los 120 ECTS del Máster. En definitiva, dependiendo de la titulación de origen, la Comisión Académica del Máster determinará cuáles de las materias, pertenecientes al módulo de complementos de formación, deberá cursar el estudiante ajustando la optatividad restante.

Se ha especificado de forma adecuada el carácter de las enseñanzas (presencial), la planificación temporal en cuanto a su distribución en créditos y las lenguas en las que se imparten (castellano en este caso).

En términos globales, el conjunto de módulos y materias/asignaturas que componen el plan de estudios y su planificación temporal son coherentes con las competencias definidas del título que se pretenden lograr.

En el plan de estudios se contempla la posibilidad del reconocimiento académico de créditos en el Módulo M3. Optatividad de la realización de prácticas externas extracurriculares en empresas. Estas se podrán realizar en la propia Universidad o en entidades colaboradoras, tales como, empresas, instituciones y entidades públicas y privadas en el ámbito nacional e internacional.

Las actividades formativas (dedicación y porcentaje de presencialidad), las metodologías docentes y sistemas de evaluación con sus respectivas ponderaciones se han definido satisfactoriamente.

Se enuncian acciones de movilidad en el marco de la Universidad de Granada que la movilidad internacional de estudiantes de posgrado a través de la Oficina de Relaciones Internacionales del mismo Vicerrectorado. Se menciona específicamente la participación en el programa Erasmus+ como acción de movilidad específica para los estudiantes del propio Título. También se proporciona información a través de un enlace a la Escuela Internacional de Posgrado donde se dispone de información general sobre otros tipos de becas y ayudas de movilidad. Se citan convenios en vigor.

Por último, los mecanismos de coordinación horizontal y vertical del Título que se han



definido son claros y correctos para garantizar que participan todos los agentes implicados y que se llevan a cabo todos los procedimientos.

Criterio 6. Personal académico y de apoyo

Se aporta relación desglosada de personal académico disponible con categorías, áreas de conocimiento y experiencia docente e investigadora. También se incluye dedicación al título y a otros títulos, así como su adecuación específica al título. El profesorado y su dedicación se consideran adecuados. También se incluye relación de personal de apoyo del Centro de impartición.

No se han establecido necesidades de profesorado adicionales para llevar a cabo el plan de estudios. Tampoco se han establecido necesidades de personal de apoyo adicional para llevar a cabo el plan de estudios.

Se hace referencia a mecanismos para garantizar los principios de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad en la contratación del profesorado.

Criterio 7. Recursos materiales y servicios

El Máster está adscrito a la Escuela Internacional de Posgrado, centro que gestiona y coordina el posgrado en la Universidad de Granada. La impartición de la docencia se llevará a cabo en las instalaciones disponibles en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada, la cual cuenta con estructuras suficientes para albergar este posgrado.

Se especifican tipologías de espacios (aulas, laboratorios, salas de reuniones, salas de tutorías, etc) y servicios disponibles en la universidad para el desarrollo de las actividades formativas programadas. Se incluye un punto en la Memoria dedicado especialmente a accesibilidad para personas con discapacidad.

Se han descrito adecuadamente los mecanismos de garantía de revisión, mantenimiento y actualización de los materiales y servicios disponibles dentro de la Universidad. El plan de dotación de infraestructuras y servicios es adecuado para garantizar las necesidades de este Título.

Criterio 8. Resultados previstos

Se ha realizado una estimación de los indicadores atendiendo a las directrices marcadas por el Equipo de Gobierno de la Universidad de Granada para los programas oficiales de posgrado, a las tasas de éxito y rendimiento alcanzadas por la titulación de partida (Máster



actual) y a los valores de referencia que presentan los estudios de máster de la rama de conocimiento de ingeniería y arquitectura, obtenidos a partir del Sistema Integrado de Información Universitaria en el ámbito nacional, autonómico y local.

Existe un procedimiento específico de la Universidad de Granada para valorar el progreso y resultados del aprendizaje, siendo el órgano responsable la Comisión de Garantía Interna de Calidad del Máster (CGICT) del Título de Máster. Se detalla el proceso sobre el sistema de recogida de información, análisis, seguimiento, el sistema de revisión, toma de decisiones y mejora del título. En el procedimiento se detallan de forma clara los datos, evidencias e información utilizada y necesaria para el desarrollo del proceso.

Se referencia el mecanismo usado en la Universidad de Granada, a través de su Sistema de Garantía de Calidad del Título que recoge un procedimiento específico para la evaluación y mejora del rendimiento académico, común a todos los Másteres Oficiales de dicha Universidad, que establece los mecanismos a través de los cuales se recogerá y analizará la información relativa a los Resultados Académicos. Se especifica claramente cuál es el mecanismo implementado para implantar mejoras.

Criterio 9. Sistema de Garantía de Calidad

El Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) del título se despliega en base al Sistema de Garantía de Calidad definido de forma general por la Universidad de Granada. Se establecen diferentes niveles en su organización: universidad, centro y título. Se definen las normas de funcionamiento del SGIC siendo el órgano responsable, a nivel de título, la CGICT donde se encuentran representados los diferentes grupos de interés. Se detallan las funciones, el establecimiento del Reglamento de Funcionamiento Interno, y cómo participan otros órganos de soporte de la Universidad (Vicerrectorados, Escuela Internacional de Posgrado y agentes implicados), y de la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva desarrollando informes periódicamente y proporcionando información a la CGICT.

Los procesos están definidos especificando el sistema de recogida de información con variables indicadores y herramientas, fuentes de información para el análisis, variables para el seguimiento, y el sistema de revisión y mejora.

La CGCIT recaba información anualmente y desarrolla el análisis elaborando el informe de autoevaluación que será aprobado por la Comisión Académica del título, y que remitirá a la Escuela Internacional de Posgrado para su revisión y aprobación final por el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado. La Comisión Académica realizará anualmente el diseño, desarrollo y seguimiento del Plan de Mejora del título que comunicará a la Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva.

El SGIC del Máster, contempla el procedimiento específico de difusión del título, donde se



establece el compromiso de difusión de la información del título y la forma de llevarlo a cabo de forma periódica. Se establecen los mecanismos a través de la actualización periódica en la Web.

El SGIC contempla un procedimiento para el análisis del rendimiento académico, centrado en el análisis de indicadores e información del título.

Existe un procedimiento específico de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado, y se recaba información y datos anualmente a través de la CGICT. Se especifican las herramientas, periodicidad, soporte y responsable de cada uno de los elementos utilizados en el proceso.

Existe un procedimiento detallado para analizar y garantizar la calidad de los programas de movilidad nacionales e internacionales tanto de origen como de destino.

El proceso para garantizar la calidad de las prácticas externas se encuentra definido estableciendo herramientas (cuestionarios de satisfacción del estudiante y tutor), responsables y periodicidad para llevarlo a cabo.

El procedimiento para la evaluación sobre la satisfacción global del título, abarca diferentes ámbitos de análisis sobre los diferentes colectivos. Se detallan los procedimientos para garantizar la calidad y el análisis de la inserción laboral y de los diferentes grupos de interés internos, con herramientas específicas, sistema de recogida de información (encuestas e indicadores), responsables, análisis y toma de decisiones.

Se contempla un procedimiento específico para recoger, analizar y tomar decisiones en cuanto a posibles quejas y sugerencias, de forma general en la Universidad, y de la Escuela Internacional de Posgrado, a través de diferentes vías: web del título, registros, defensor universitario, inspector de servicios.

Se establecen claramente los criterios específicos, en caso de extinción del título, así como procedimiento para salvaguardar los derechos de los estudiantes.

Criterio 10. Calendario de implantación

Se pretende impartir el Título a partir del curso 2020/21. Los dos cursos del Máster se implantarán de forma simultánea en el curso académico 2020/2021.

La enseñanza que se extinguiría es el Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Granada de la Escuela Internacional de Posgrado (código 4314963-18013411). Se incluye el procedimiento de adaptación y la tabla con las materias y créditos que se adaptan con la extinción. La tabla de adaptaciones se considera





adecuada.

En Córdoba, a 09/06/2020

**EL DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN
DE LA AGENCIA ANDALUZA DEL CONOCIMIENTO**

Fdo.: Sebastián Chávez de Diego

