

EXPEDIENTE Nº: 4313750

FECHA: 12/10/2016

INFORME FINAL
EVALUACIÓN PARA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Denominación del Título	MÁSTER EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN
Universidad (es)	UNIVERSIDAD DE NAVARRA
Centro (s) donde se imparte	TECNUN, Escuela de Ingenieros
Menciones/Especialidades que se imparten en el centro	
Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro. En su caso, modalidad en la que se imparten las distintas menciones/especialidades del título	

ANECA conforme a lo establecido en el artículo 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la modificación introducida por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, ha procedido a realizar la evaluación para la renovación de la acreditación del título universitario oficial arriba citado.

La evaluación del título llevada a cabo por la Comisión de Acreditación de ANECA de forma colegiada ha considerado tanto el informe emitido por los expertos externos que realizaron la visita a la universidad, como el resto de la información disponible del título.

Una vez otorgado el plazo de 20 días para la presentación de alegaciones a la propuesta de informe remitida a la universidad, dicha Comisión de Acreditación emite el siguiente informe final de renovación de la acreditación.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar:

El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y / o sus posteriores modificaciones.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El plan de estudios se ha implantado con ciertas carencias respecto a algunos aspectos establecidos en la memoria verificada. Por ejemplo se deben revisar las guías docentes de las asignaturas de tal forma que la presentación del contenido (competencias, actividades formativas, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación) sea homogénea en todas ellas y que en su implantación el plan de estudios se ajuste a lo establecido en la memoria verificada. Además, en el informe de seguimiento del programa MONITOR de ANECA se señala que “Con los contenidos de las 3 asignaturas de Gestión, no se cubren las competencias de la orden CIN/355-2009 del módulo de Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación), lo que todavía no ha sido atendido completamente, así como que con 15 ETCS asociados a la materia de Gestión impartida conjuntamente con el título de Máster de Ingeniería Industrial, no se garantiza que todos los estudiantes alcancen las competencias específicas técnicas en los 50 créditos ECTS del Máster. En el caso de la asignatura de Sistemas móviles e inalámbricos no se han desarrollado las competencias CE11 (conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad), CE12 (capacidad para utilizar dispositivos lógicos programables, así como para diseñar sistemas electrónicos avanzados, tanto analógicos como digitales). y CE13 (capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas). Las competencias CE16 Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinarios como por ejemplo en bioingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología, telemedicina. y CE17 (Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética), no se han impartido en ninguna asignatura, ni han sido adquiridos los resultados de aprendizaje que se derivan. No obstante, se ha constatado que la dirección del título está tomando medidas de mejora en este sentido, de manera que se impartan los contenidos relacionados con las competencias establecidas en la memoria verificada, así como se adquieran los resultados de aprendizaje derivados de éstas.

El número reducido de estudiantes y créditos del título ha posibilitado una buena comunicación y

coordinación, así como un correcto seguimiento y gestión entre los diferentes agentes involucrados en el título (estudiantes, profesores, administración y servicios, etc.)

Para el diseño e implantación de los contenidos del programa formativo se han tenido en cuenta opiniones de empleadores y colegios profesionales aunque de manera informal.

El título cuenta con mecanismos de coordinación docente adecuados a la duración y tipología del programa formativo. El estudiante/egresado está satisfecho con la coordinación, organización y mecanismos de comunicación de los que dispone el título.

La universidad cumple con las distintas normativas en cuanto al perfil de acceso a al título y la aplicación de los requisitos de admisión, permanencia, etc.

La universidad en su escrito de alegaciones y plan de mejoras tras la recepción del informe provisional de acreditación indica que las deficiencias detectadas en las guías docentes han sido subsanadas tanto en cuanto al formato y contenidos de las mismas, (incluyendo la modificación de la página web del título), como alguna insuficiencia en la información suministrada por las mismas. Este hecho ha sido constatado por ANECA.

Igualmente la universidad indica en su informe de alegaciones y plan de mejoras que ha efectuado los cambios pertinentes dentro de la materia “Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación”, proponiendo nuevas asignaturas y contenidos de forma que se adquieran las competencias CE16 (Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares como por ejemplo en bioingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología, telemedicina) y CE17 (Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética) descritas en su memoria de verificación, reflejándose estos cambios en la página web del título.

Respecto a garantizar la consecución de las competencias específicas CE08 (Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios) y CE13 (Capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas) correspondientes al módulo de 50 ECTS “Tecnologías de Telecomunicación” de la memoria verificada, el informe de alegaciones y plan de mejoras presentado por la universidad indica que dentro de la materia “Redes, Sistemas y Servicios de Telecomunicación” se ha cambiado la asignatura “Dirección de Operaciones” por la de “Sistemas Embebidos”, para. Este cambio se ha trasladado a la información que figura en la página web del título.

En lo referente a la materia “Gestión tecnológica de Proyectos de Telecomunicación”, la universidad en su informe de alegaciones y plan de mejoras indica que dentro dicha materia se ha modificado sustancialmente la asignatura “Administración de Empresas y Proyectos” (que pasa a llamarse

“Administración de Empresas y Proyectos de Telecomunicación”), para que se pudieran alcanzar las competencias CE16 (Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares como por ejemplo en bioingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología, telemedicina) y CE17 (Capacidad para la elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos sobre: sistemas, redes, infraestructuras y servicios de telecomunicación, incluyendo la supervisión y coordinación de los proyectos parciales de su obra aneja; infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o núcleos residenciales, incluyendo los proyectos sobre hogar digital; infraestructuras de telecomunicación en transporte y medio ambiente; con sus correspondientes instalaciones de suministro de energía y evaluación de las emisiones electromagnéticas y compatibilidad electromagnética) descritas en la memoria de verificada. Este cambio se ha trasladado a la información que suministra la página web del título.

Por último y para subsanar el error de la no concordancia de asignación de competencias a asignaturas y materias, la universidad en su documento de alegaciones y plan de mejoras se compromete a presentar una solicitud de modificación del título a ANECA durante el presente curso 2016-2017, que incluirá los cambios necesarios para que se alcancen las competencias CE11 (Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad) CE12 (Capacidad para utilizar dispositivos lógicos programables, así como para diseñar sistemas electrónicos avanzados, tanto analógicos como digitales) y CE13 (Capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas). descritas en la memoria verificada del título.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar:

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

La Web del título presenta en general una información correcta, completa y estructurada. A través de dicha web se accede a documentación referente a la tramitación del acceso al título, reconocimiento y adaptación de créditos; así como el enlace al Registro de Universidades, Centros y Títulos. Igualmente dicha web incluye información clara sobre las vías de acceso y el perfil de ingreso recomendado, la estructura del plan de estudios, el perfil de egreso y la proyección profesional, así como un listado de las competencias a adquirir por parte del estudiante.

Se incluye un enlace al Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC), en el que existe información respecto a los principales resultados del título, así como acceso a los informes generados por las

diversas comisiones del SGIC.

Por último, indicar que se puede acceder a las guías docentes de las distintas asignaturas que se imparten en la página web del título, en las que se incluye el temario, planificación y evaluación de cada asignatura.

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Estándar:

En este criterio se analiza si la institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz de los títulos, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

El SGIC dispone de los mecanismos necesarios para analizar las recomendaciones de los informes de verificación, seguimiento y acreditación. Sin embargo existe margen de mejora en revisar los procedimientos para el seguimiento de todas las acciones de mejora detectadas previamente, tales como las detectadas en el Análisis de Monitor 2014_MIT y que no sea llevado a cabo o se han llevado a cabo de forma incompleta. Por ejemplo, la asignación de competencias a la asignatura Administración de Empresas y Proyectos no se ha realizado correctamente, debido a que aún se comparte con el Máster en Ingeniería Industrial. Otro ejemplo es la insuficiente adecuación del contenido de dos asignaturas al nivel de Máster: Diseño de Redes Telemáticas y Sistemas de Comunicación Audiovisual.

El SGIC tiene procedimientos para establecer mejoras del proceso enseñanza-aprendizaje. En concreto, cuenta con procesos para recoger información sobre la satisfacción de los estudiantes y profesores, evaluación de la docencia mediante encuestas semestrales a asignaturas y su coordinación para garantizar su calidad, revisión y mejora de los planes de estudio, publicación de resultados de calidad docente y mejoras a realizar por parte de los profesores en cuanto a la docencia.

La universidad en su documento de alegaciones y plan de mejoras indica que tanto la asignatura "Diseño de Redes Telemáticas" como la asignatura "Sistemas de Comunicación Audiovisual" han sido reformadas a fin de que sus contenidos sean del nivel de máster exigido por el MECES . Además y en caso de la asignatura "Diseño de Redes Telemáticas" se ha aumentado los medios materiales con la

adquisición de una herramienta de simulación que permite realizar una mayor diversidad de prácticas por parte de los alumnos y alcanzar las competencias asignadas a dicha asignatura. Todos estos cambios han sido reflejados en el programa formativo y están disponibles a través de la web del título.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal académico es suficiente y tiene el nivel de cualificación académico adecuado al programa formativo del título. La actividad investigadora realizada repercute en las actividades formativas e involucra a los estudiantes en la actividad del Centro de investigación vinculado a la Universidad de Navarra.

CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar:

El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El Centro cuenta con personal de apoyo suficiente y bien cualificado y dispone de recursos buenos materiales. De igual manera, los servicios de apoyo al estudiante son adecuados. El Centro cuenta con convenios con empresas y universidades que permiten a todos los estudiantes realizar el TFM en centros externos.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar:

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación son adecuadas para alcanzar los resultados de aprendizaje y a las competencias establecidas para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación. Sin embargo y tal como se ha señalado en el criterio 1, determinadas competencias de la memoria verificada, y por ende los resultados de aprendizaje que de ellas se derivan, no han sido alcanzadas en su totalidad en los cursos 2013/2014 y 2014/2015.

Los Trabajos Fin de Máster son adecuados a los objetivos formativos del título.

En el criterio 1 se ha especificado como la universidad en su escrito de alegaciones y plan de mejoras aborda los problemas señalados respecto a la adquisición de las competencias del título y los resultados de aprendizaje asociados a las mismas.

CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Estándar:

Los resultados de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Las tasas de rendimiento y eficiencia de los estudiantes son altas, sin abandono ni aplicación de la normativa de permanencia. El grado de satisfacción de los distintos agentes implicados en el título es alto. La satisfacción de los estudiantes con el título es de 3,92 (sobre 5). La inserción laboral de los egresados es del 100% y su satisfacción respecto a la formación recibida de 3,47 (sobre 5).

MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación de ANECA emite un informe final de evaluación para la renovación de la acreditación en términos FAVORABLES

Aspectos comprometidos en el plan de mejoras presentado por la universidad que serán objeto de especial atención durante las siguientes fases de seguimiento y renovación de la acreditación del título

- La presentación de una modificación de la memoria verificada a ANECA donde se garantice que se desarrollan y adquieren plenamente las competencias CE11 (Conocimiento de los lenguajes de descripción hardware para circuitos de alta complejidad) y CE12 (Capacidad para utilizar dispositivos lógicos programables, así como para diseñar sistemas electrónicos avanzados, tanto analógicos como digitales) y CE13 (Capacidad para diseñar componentes de comunicaciones como por ejemplo encaminadores, conmutadores, concentradores, emisores y receptores en diferentes bandas.

Aspectos que serán objeto de especial atención durante la fase de seguimiento del título:

La adaptación de los contenidos de las asignaturas Diseño de Redes Telemáticas y Sistemas de Comunicación Audiovisual al nivel definido por el MECES para títulos de Máster.

El seguimiento de este título por parte de ANECA tendrá un carácter anual.

En Madrid, a 12/10/2016:



El Director de ANECA