

EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Universidad solicitante	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Universidad/es participante/s	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Centro/s	<ul style="list-style-type: none">• Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

El Consejo de Universidades ha remitido a ANECA la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado por una Comisión de Evaluación formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de la Comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado la modificación del plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo de evaluación para la verificación.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

OBSERVACIONES AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES

Este título se ha evaluado atendiendo a la Orden Ministerial CIN/355/2009 por la que se establecen los requisitos para la Verificación de títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.

MOTIVACIÓN

La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

MODIFICACIONES SOLICITADAS

0 - Descripción general

La modificación del plan de estudios implica una serie de cambios en la memoria que quedan reflejados especialmente en las secciones: 1 sobre el reparto de créditos y la oferta de plazas (cambios en las secciones 1.2 y 1.3 que se reflejan los capítulos 1 y 2 de la memoria final), 4 sobre la admisión de los estudiantes y realización de complementos formativos (cambios en las secciones 4.2 y 4.6 que se reflejan en el capítulo 4 de la memoria final), 5 sobre el plan de estudios (cambios en las secciones 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5 que se reflejan en el capítulo 5 de la memoria final) y 6 sobre la modificación de los créditos según los módulos del plan de estudios y un ajuste en la previsión del profesorado del nuevo plan de estudios (cambios en la sección 6.2 que se reflejan en el capítulo 6 de la memoria final). Asimismo, se ha actualizado el enlace al Sistema de Garantía de Calidad en la sección 9 y se han actualizado las personas asociadas a la solicitud en la sección 11 (cambios en las secciones 11.1, 11.2 y 11.3). Por último, en el documento final de la memoria se ha cambiado el número de página de los capítulos 6 en adelante debido a los cambios realizados en el capítulo 5 de dicha memoria. El resto de la información de esos capítulos no se ha alterado. Entrando en detalle con la sección 5, los contenidos de la sección se han modificado para reflejar los cambios realizados en el plan de estudios. En líneas generales los cambios son: (a) Número de créditos en el primer y segundo semestre, con el objetivo de aprovechar los complementos de formación impartidos en el primer semestre y garantizar que todos los estudiantes estén en las mejores condiciones de abordar las asignaturas que cursarán a continuación, (b) Nombre de materias, (c) Nombre de asignaturas asignadas a materias, (d) Créditos asignados a las asignaturas de una materia del módulo Tecnologías de Telecomunicación y de los Módulos de Optatividad y Complementos de Formación, (e) Distribución, más razonable, de resultados de aprendizaje, en base a las competencias de la materia, (f) Distribución, más razonable, de contenidos asignados a la materia, en función de los resultados de aprendizaje a alcanzar, (g) Asignación, por materia, de nuevas actividades formativas y metodologías para realizarlas (secciones 5.2 y 5.3) y (h) Asignación, por materia, de un nuevo sistema de evaluación (sección 5.4). Para dar respuesta al Informe Provisional de ANECA, se modifican las secciones 2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.4 y 5.5, tal como se describe a continuación.

1.2 - Descripción de créditos en el título

Se ha modificado la distribución de créditos del título de la siguiente forma: 1) Se disminuye el número de créditos de los Complementos de Formación, pasando de 30 ECTS a 18 ECTS. 2) Se aumenta el número de créditos de la optatividad pasando de 12 ECTS a 18

ECTS. 3) Se aumenta el número de créditos del Trabajo Fin de Máster pasando de 12 ECTS a 18 ECTS.

1.3 - Universidades y centros en los que se imparte

Se modifica el número de plazas de primer año de implantación y del segundo año de implantación de 60 a 30, a petición del Informe Final de la Renovación de la Acreditación del MUIT emitido el 7 de mayo de 2020 por la ACCUEE -Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Evaluación Educativa-, así como el enlace a la normativa de permanencia de la ULPGC, ya que el enlace era erróneo.

2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos

Se modifica el número de plazas a ofertar en la titulación (fijado a 30), a petición del Informe Final de la Renovación de la Acreditación del MUIT emitido el 7 de mayo de 2020 por la ACCUEE -Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Evaluación Educativa-, en su recomendación sobre el Criterio 1-Organización y Desarrollo. MODIFICACIONES POSTERIORES A LA REVISIÓN: Al inicio del documento se incorporan las alegaciones a la modificación propuesta por los revisores.

4.1 - Sistemas de información previo

Subido nuevo documento pdf de Acceso y Admisión por los cambios indicados en los Criterios de Admisión. MODIFICACIONES POSTERIORES A LA REVISIÓN: Se ha añadido lo solicitado en la revisión, tanto para (1) los estudiantes titulados en la rama de Ingeniería y Arquitectura (que fue lo pedido) como para (2) los estudiantes con titulaciones equivalentes a las anteriores (expedidas por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior o por sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior). El texto añadido es: - Para el caso (1): "Sin embargo, y atendiendo a la Orden Ministerial CIN/352/2009, se requiere que los estudiantes de nuevo ingreso tengan las competencias del módulo de formación básica y del módulo común a la rama y 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques del módulo de tecnología específica, por tanto, sólo los estudiantes que con los 18 ECTS de complementos de formación puedan llegar a poseer dichas competencias entre los estudios anteriormente realizados y los complementos formativos, podrán acceder al Máster." - Para el caso (2): "teniendo en cuenta asimismo lo establecido para los titulados en la rama de Ingeniería y Arquitectura con títulos afines al Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación."

4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión

(1) Se ha modificado el acceso de los estudiantes que han adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial CIN/352/2009, 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 Técnico de Telecomunicación, y su formación esté de acuerdo con la establecida en el apartado 5 de la citada Orden Ministerial. Estos estudiantes pasan de tener reconocidos todos los créditos de los Complementos de Formación a tener que cursar una carga máxima de 18 ECTS, en función de su perfil de ingreso en el Máster Universitario de Ingeniería de Telecomunicación, a petición del Informe Final de la Renovación de la Acreditación del MUIT emitido el 7 de mayo de 2020 por la ACCUEE -Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Evaluación Educativa-, en su recomendación sobre el Criterio 1-Organización y Desarrollo (en la propuesta de modificación, el número de créditos de formación máximo es 18 ECTS).

(2) Se ha modificado el acceso de los estudiantes cuyo título de grado acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, de acuerdo con la Orden Ministerial CIN/352/2009. Estos estudiantes pasan de tener reconocidos todos los créditos de los Complementos de Formación a tener que cursar una carga máxima de 18 ECTS, en función de su perfil de ingreso en el Máster Universitario de Ingeniería de Telecomunicación (en la propuesta de modificación, el número de créditos de formación máximo es 18 ECTS).

(3) Se ha modificado el acceso de los estudiantes titulados en la rama de Ingeniería y Arquitectura, con títulos afines al Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación. En estos casos, la comisión de la EITE con competencias en materia académica determinará su admisión y los complementos de formación que deberán cursar. Estos estudiantes pasan de tener que cursar una carga máxima de 30 ECTS a tener que cursar una carga máxima de 18 ECTS, en función de su perfil de ingreso en el Máster Universitario de Ingeniería de Telecomunicación (el número de créditos de formación máximo es 18 ECTS).

(4) Se ha modificado el acceso de los estudiantes con titulaciones equivalentes a las anteriores, expedidas por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior, que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster, sin necesidad de la homologación de sus títulos. En estos casos, la comisión de la EITE con competencias en materia académica determinará su admisión y los complementos de formación que deberán cursar. Estos estudiantes pasan de tener que cursar una carga máxima de 30 ECTS a tener que cursar una carga máxima de 18 ECTS, en función de su perfil de ingreso en el Máster Universitario de Ingeniería de Telecomunicación (el número de créditos de formación máximo es 18 ECTS).

(5) Se ha modificado el acceso de los estudiantes con titulaciones equivalentes a las anteriores, obtenidos en sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por esta Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación

equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster. En estos casos, la comisión de la EITE con competencias en materia académica determinará su admisión y los complementos de formación que deberán cursar. Estos estudiantes pasan de tener que cursar una carga máxima de 30 ECTS a tener que cursar una carga máxima de 18 ECTS, en función de su perfil de ingreso en el Máster Universitario de Ingeniería de Telecomunicación (el número de créditos de formación máximo es 18 ECTS). MODIFICACIONES POSTERIORES A LA REVISIÓN: Se ha añadido lo solicitado en la revisión, tanto para (1) los estudiantes titulados en la rama de Ingeniería y Arquitectura (que fue lo pedido) como para (2) los estudiantes con titulaciones equivalentes a las anteriores (expedidas por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior o por sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior). El texto añadido es: - Para el caso (1): "Sin embargo, y atendiendo a la Orden Ministerial CIN/352/2009, se requiere que los estudiantes de nuevo ingreso tengan las competencias del módulo de formación básica y del módulo común a la rama y 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques del módulo de tecnología específica, por tanto, sólo los estudiantes que con los 18 ECTS de complementos de formación puedan llegar a poseer dichas competencias entre los estudios anteriormente realizados y los complementos formativos, podrán acceder al Máster." - Para el caso (2): "teniendo en cuenta asimismo lo establecido para los titulados en la rama de Ingeniería y Arquitectura con títulos afines al Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación." Esta modificación se encuentra en las páginas 38 y 39 del capítulo 4 de la memoria.

4.6 - Complementos formativos

En el primer párrafo, se modifica la frase "30 créditos ECTS se dedican a complementos de formación" por "18 créditos ECTS se dedican a complementos de formación". En el cuarto párrafo, se modifica la frase "deberán cursar, como máximo, 30 créditos ECTS de complementos de formación" por "deberán cursar, como máximo, 18 créditos ECTS de complementos de formación".

5.1 - Descripción del plan de estudios

Se adjunta archivo pdf con nuevo plan de estudios. Los cambios, además de en la estructura (CF: 18 ECTS, OB: 66 ECTS, OPT: 18 ECTS, TFM: 18 ECTS), son los siguientes: (1) Número de créditos en el primer y segundo semestre, con el objetivo de aprovechar los complementos de formación impartidos en el primer semestre y garantizar que todos los estudiantes estén en las mejores condiciones de abordar las asignaturas que cursarán a continuación. (2) Nombre de materias. (3) Nombre de asignaturas asignadas a materias. (4) Créditos asignados a las asignaturas de una materia del módulo Tecnologías de

Telecomunicación y de los Módulos de Optatividad y Complementos de Formación. (5) Distribución, más razonable, de resultados de aprendizaje, en base a las competencias de la materia. (6) Distribución, más razonable, de contenidos asignados a la materia, en función de los resultados de aprendizaje a alcanzar. (7) Asignación, por materia, de nuevas actividades formativas y metodologías para realizarlas. (8) Asignación, por materia, de nuevo sistema de evaluación. (9) Se ha incorporado una sección para describir el procedimiento de implantación del nuevo plan de estudios y los reconocimientos de créditos entre el plan anterior y el plan modificado ya que, al no tratarse de la extinción de una titulación sino de una modificación de su plan de estudios, se entiende que no procede indicar esta información en la sección 10 de la memoria. MODIFICACIONES POSTERIORES A LA REVISIÓN: Siguiendo la recomendación de los revisores, la asignatura Trabajo Fin de Máster pertenece íntegramente al módulo Proyección Profesional y tiene un total de 18 ECTS. Los 2 créditos del módulo Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación, que previamente tenía asignados, se han repartido entre las asignaturas obligatorias del módulo Tecnologías de Telecomunicación, que ya tenían asignados créditos similares, de forma que el módulo Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación tiene los 10 ECTS solicitados en la Orden Ministerial. Asimismo, el módulo Tecnologías de Telecomunicación pasa a tener 50 ECTS (dentro del límite solicitado en la misma Orden Ministerial).

5.2 - Actividades formativas

Se incorpora nuevo listado de actividades formativas, que se adapten a las metodologías propuestas. Estas son: AF1-Sesiones académicas de fundamentación de conocimientos. AF2-Sesiones académicas de aplicación de conocimientos. AF3-Sesiones académicas de exposición de conocimiento e interacción. AF4-Sesiones de tutorización y/o seguimiento. AF5-Trabajos. AF6-Estudio. MODIFICACIONES POSTERIORES A LA REVISIÓN: La actividad formativa "AF2-Sesiones académicas de aplicación de conocimientos" pretende representar las actividades prácticas que se realizan en los laboratorios y que requieren del uso de equipamiento especializado o informático, además de otros tipos de trabajos. En la explicación de la misma (página 65 del capítulo 5 de la memoria), se indica: "En las sesiones de aplicación de conocimiento los estudiantes, de forma individual o en equipo, y con la supervisión del docente, realizan un aprendizaje activo por medio de actividades que impliquen la resolución de problemas y casos prácticos en un laboratorio equipado para tal fin". Sin embargo, para evitar una posible confusión, se modifica el nombre de la actividad formativa de la siguiente forma: "AF2-Sesiones académicas de aplicación práctica de conocimientos". Las actividades formativas finales son: AF1-Sesiones académicas de fundamentación de conocimientos. AF2-Sesiones académicas de aplicación práctica de conocimientos. AF3-Sesiones académicas de exposición de conocimiento e interacción. AF4-Sesiones de tutorización y/o seguimiento. AF5-Trabajos. AF6-Estudio.

5.3 - Metodologías docentes

Se incorpora nuevo listado de metodologías. Estas son: (1) Enseñanza directa expositiva y demostrativa para aquellos contenidos esenciales o que requieran de una explicación detallada por parte del profesor. (2) Enseñanza dirigida a la aplicación de conocimientos y a la contextualización del aprendizaje teórico por medio de supuestos prácticos, favoreciendo la autonomía y la capacidad de reflexión de los estudiantes, así como fomentando las habilidades interpersonales por medio del trabajo en equipo. (3) Actividades dirigidas a la exposición de conocimiento, seminarios, discusiones, debates, presentaciones en grupo, favoreciendo la creatividad, el razonamiento crítico, el liderazgo, la iniciativa y el espíritu emprendedor. (4) Actividades de tutorización y ayuda a los estudiantes, favoreciendo la mejora continua. En el caso del TFM, actividades de seguimiento del trabajo realizado en función de la planificación realizada. (5) Actividades dirigidas al trabajo autónomo de los estudiantes, aplicando los conocimientos adquiridos ante situaciones nuevas o poco conocidas y favoreciendo la gestión del tiempo, la comunicación de las conclusiones y los resultados finales.

5.4 - Sistemas de evaluación

Se incorpora un nuevo listado del sistemas de evaluación. Estas son: (1) Exámenes y ejercicios presenciales. (2) Trabajos prácticos. (3) Memorias/informes de prácticas. (4) Presentaciones y defensas. (5) Evaluación por pares. (6) Participación activa. (7) Exámenes auto-administrados. MODIFICACIONES POSTERIORES A LA REVISIÓN: Se modifica el sistema de evaluación según petición de los revisores (se añade el sistema de evaluación con id 8) y se elimina uno de los previamente existentes (se elimina el sistema de evaluación con id 7) por reestructuración debido a la inclusión del sistema pedido por los revisores. El sistema de evaluación final es el siguiente: (1) Exámenes y ejercicios presenciales. (2) Trabajos prácticos. (3) Memorias/informes de prácticas. (4) Presentaciones y defensas. (5) Evaluación por pares. (6) Participación activa. (8) Exámenes de actividades prácticas de laboratorio/informáticas.

5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas

Se presentan las fichas renovadas de las materias y asignaturas por materia. MODIFICACIONES POSTERIORES A LA REVISIÓN: Se realiza la modificación de la materia optativa: Machine Learning y Big Data en Telecomunicaciones, para mejorar la redacción de los resultados de aprendizaje y de los contenidos. Asimismo, se incorpora una nueva actividad formativa (AF3-Sesiones académicas de exposición de conocimiento e interacción), lo que requiere la incorporación de la metodología correspondiente

("Actividades dirigidas a la exposición de conocimiento, seminarios, discusiones, debates, presentaciones en grupo, favoreciendo la creatividad, el razonamiento crítico, el liderazgo, la iniciativa y el espíritu emprendedor"). La asignatura Trabajo Fin de Máster pertenece íntegramente al módulo Proyección Profesional y tiene un total de 18 ECTS. Los 2 créditos del módulo Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación, que previamente tenía asignados, se han repartido entre las asignaturas obligatorias del módulo Tecnologías de Telecomunicación, que ya tenían asignados créditos similares, de forma que el módulo Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación sigue teniendo los 10 créditos solicitados en la Orden Ministerial. En el aplicativo, se han modificado los porcentajes de las actividades formativas de las materias del módulo Tecnologías de Telecomunicación y de la materia Trabajo de Fin de Máster del módulo Proyección Profesional para ajustarlas a dichos cambios.

6.1 - Profesorado

Cambios realizados en la Previsión del profesorado necesario respecto a la estimación de la carga docente (Tabla 6.7) en función del nuevo plan de estudios (modificación de los créditos según los módulos del plan de estudios) y el número de plazas a ofertar en la titulación (fijado a 30), a petición del Informe Final de la Renovación de la Acreditación del MUIT emitido el 7 de mayo de 2020 por la ACCUEE -Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Evaluación Educativa-, en su recomendación sobre el Criterio 1-Organización y Desarrollo. Se modifica la numeración de las páginas, debido a cambios en capítulos previos.

7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles

Se modifica la numeración de las páginas, debido a cambios en capítulos previos.

8.1 - Estimación de resultados con valores cuantitativos

Se modifica la numeración de las páginas, debido a cambios en capítulos previos.

8.2 - Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados

Se modifica la numeración de las páginas, debido a cambios en capítulos previos.

9 - Sistema de garantía de calidad

Se modifica el enlace de acceso al Sistemas de Gestión de Calidad de la EITE.

10.1 - Cronograma de implantación

Se modifica la numeración de las páginas, debido a cambios en capítulos previos.

10.2 - Procedimiento de adaptación

Se modifica la numeración de las páginas, debido a cambios en capítulos previos.

10.3 - Enseñanzas que se extinguen

Se modifica la numeración de las páginas, debido a cambios en capítulos previos.

11.1 - Responsable del título

Se modifican los datos del responsable del título.

11.2 - Representante legal

Se modifican los datos del responsable legal del título.

11.3 - Solicitante

Se modifican los datos del solicitante de la modificación del título.

Madrid, a 04/11/2020:

LA DIRECTORA DE ANECA



Mercedes Siles Molina