

## **INFORME DEFINITIVO DE MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DE TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL**

<b>RUCT</b>	4318138
<b>Denominación del Título</b>	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación
<b>Universidad solicitante</b>	Universidad de Valladolid

De conformidad con lo previsto en los artículos 32 y 33 del Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, en relación con el procedimiento para la modificación sustancial de planes de estudios, la Secretaría General de Universidades ha trasladado a la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL) la propuesta de modificación sustancial del plan de estudios conducente al título universitario oficial arriba citado, para que se lleve a cabo su valoración.

En la propuesta, presentada a través de la sede electrónica del Ministerio competente en materia de Universidades, se solicita modificar los siguientes aspectos:

- [1] Apartado 1.10 - Justificación del interés del título:** Actualización de ciertos párrafos de la justificación para adaptarse al nuevo RD 822/2021 o sobre la información contenida en relación a la mención dual.
- [2] Apartado 1.1-1.3 - Denominación, ámbito, menciones/especialidades y otros datos básicos:** Incorporación de la posibilidad de Mención Dual de acuerdo con el RD 822/2021 (realizando 30 ECTS de los 90 ECTS de los que consta el título en una empresa). Se incluye el ámbito de conocimiento.
- [3] Apartado 1.11-1.13 - Objetivos formativos, estructuras curriculares específicas y de innovación docente:** Se incluyen los objetivos formativos de la mención dual y un documento con las estructuras curriculares específicas (mención dual y el PARS-IA aprobado en 2022 y solicitado y aprobado como modificación no sustancial en la convocatoria 2023.) y las estrategias de innovación docente.
- [4] Apartado 1.14 - Perfiles fundamentales de egreso y profesiones reguladas:** Se incluye el perfil de egreso que ya figuraba previamente, pero si no da error y no deja finalizar la solicitud.
- [5] Apartado 1.4-1.9 - Universidades, centros, modalidades, créditos, idiomas y plazas:** Aumento de los créditos del título de 72 ECTS a 90 ECTS para cumplir con el RD 822/2021. Para ello, se introducen 18 ECTS de asignaturas optativas. El núcleo del máster (el cual verificaba la Orden CIN/355/2009, la cual establece los requisitos que deben cumplir los títulos universitarios que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación) no se altera.

**[6] Apartado 2 - Resultados del proceso de formación y aprendizaje:**

- a) Se introducen las competencias iniciales ya que es necesario cumplimentar este apartado sino da error y se añaden algunas vinculadas a mención y optativas (Se introduce una tabla con la nueva materia "Optatividad del Máster" y las competencias que se trabajan y los resultados de aprendizaje asociados)
- b) Se introduce un texto que aclara que las competencias que se recogen en esta sección (extraídas de la Orden CIN/355/2009) son las que deben alcanzar obligatoriamente todos los egresados."

**[7] Apartado 3.1 - Requisitos de acceso y criterios de admisión:**

- a) Adaptación a nueva normativa RD 822/2021. Modificación de los criterios de acceso indicando que según lo dispuesto en el artículo 18.5 del RD 822/2021, la Universidad puede establecer requisitos específicos y, en caso de ser necesarios, complementos formativos, cuya carga en créditos no podrá superar el equivalente al 20 por ciento de la carga crediticia del título. En línea con ello, se reducen los complementos formativos exigidos a los Graduados en Ingeniería de Tecnologías Específicas de Telecomunicación por la Universidad de Valladolid, con mención en Sistemas de Telecomunicación, Sistemas Electrónicos o Telemática, de 30 a 15 ECTS de complementos de formación. Más adelante, en la propia memoria (sección 4.6), se justifica la viabilidad de esta reducción. Se modifica el párrafo relativo a los Graduados en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación por la Universidad de Valladolid. Se elimina el texto que indica que los egresados de dicho grado no adquieren las atribuciones profesionales del Ingeniero Técnico de Telecomunicación pero que su formación generalista les permite acceder sin complementos de formación. En su lugar se dice que "El plan de estudios de dicho título se ha diseñado de forma que sus egresados desarrollan competencias suficientes en todas las ramas para poder acceder a los estudios de Máster sin cursar complementos de formación". La razón del cambio es que actualmente es cierto que dicho grado no proporciona las atribuciones profesionales mencionadas, pero se está tramitando una modificación de dicho grado para que sí las proporcione. Por ese motivo se ha preferido borrar esa parte para que así la memoria del Máster sea válida tanto ahora como cuando se apruebe, si es el caso, la modificación del grado. Se elimina el párrafo relativo al acceso de egresados de Ingeniería Técnica de Telecomunicación realizando 48 ECTS. La limitación de los complementos formativos a un máximo del 20% de los créditos del máster al entrar el vigor el RD 822/2021 hacen que sea totalmente inviable que el alumnado con este perfil acceda al máster (sin hacer previamente un Grado), pues requeriría complementos formativos superiores a ese límite. Se añaden clarificaciones sobre el acceso de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación, Graduados en Ingeniería de la familia de las telecomunicaciones por cualquier otra universidad distinta de la Universidad de Valladolid y de los egresados de universidades extranjeras que hayan homologado su título al de Ingeniero Técnico de Telecomunicación. Se indica que "Se tendrá en cuenta que los complementos formativos no pueden superar el equivalente al 20 por ciento de la carga crediticia del título, de modo que, si la formación complementaria requerida por alguno de estos egresados supusiera superar dicho límite, o si la formación requerida no coincidiera con alguno de los itinerarios previamente definidos, entonces no podría acceder al máster". También se señala que En particular, una persona que solo disponga de un título de una Ingeniería Técnica de Telecomunicación (de 3 años), no podrá acceder al

- Máster en Ingeniería de Telecomunicación, pues requeriría realizar unos complementos formativos superiores a los máximos que permite el R.D. 822/2021.
- b) Reducción de la carga de las asignaturas de los complementos formativos de 6 a 3 ECTS para cumplir con lo dispuesto en el RD 822/2021 de modo que el total de los complementos formativos no supere el 20% de la carga del título. Además, se justifica la viabilidad de esta reducción:
  - c) Los complementos de formación mostrados en las tablas anteriores son los mismos que en el plan de estudios de 2022 que modifica esta propuesta, pero reduciendo la carga de cada asignatura a la mitad para cumplir con los requisitos impuestos por el R.D. 822/2021 (máximo de 18 ECTS de complementos formativos en un máster de 90 ECTS). Esta opción es complemente factible, si bien, lógicamente, con un menor nivel de profundización de lo que se hacía anteriormente (se habían diseñado los complementos para que ocuparan un cuatrimestre completo -algo que ahora no es posible- y así optimizar el aprovechamiento del alumnado e ir más allá de los conocimientos mínimos requeridos para poder cursar las asignaturas que constituyen el máster propiamente dicho).
  - d) También se justifica la imposibilidad de acceso para los egresados de ingenierías técnicas y se eliminan las tablas con los complementos formativos que se les exigían anteriormente:
  - e) Por otro lado, como consecuencia de la limitación en los complementos formativos, los egresados de las antiguas titulaciones de Ingeniería Técnica de Telecomunicación (al contrario de lo que ocurría en el Plan de 2022) no pueden acceder al Máster en Ingeniería de Telecomunicación (sin realizar un Grado), pues requerirían realizar, necesariamente, unos complementos formativos superiores a los máximos que permite el R.D.
  - f) Por último, en las tablas con las materias de los complementos formativos se reduce la carga de las materias y las asignaturas a la mitad y se reducen de igual forma las horas dedicadas a las distintas actividades.
  - g) Se aprovecha para redactar los contenidos de la asignatura Fundamentos de administración y gestión de redes de comunicaciones; de la materia Complementos de Telemática para Graduados en Ing. de Tecnologías Específicas de Telecomunicación Mención en Sistemas de Telecomunicación, para que coincida con los de la asignatura de mismo nombre de la materia Complementos de Telemática para Graduados en Ing. de Tecnologías Específicas de Telecomunicación Mención en Sistemas Electrónicos (pues realmente se trata de la misma asignatura).
  - h) Se sustituye el nombre Teletráfico y calidad de servicio / Teletraffic and Quality of Service por Teletráfico y calidad de servicio pues la asignatura solo se impartirá en español (anteriormente, con 6 ECTS, una versión de la asignatura en inglés formaba parte del Semestre Internacional, de modo que el alumnado podía elegir cursarla en dicho idioma si se ofrecía en dicho Semestre, pero la asignatura ya no forma parte del Semestre Internacional además de tener ahora la asignatura de complementos formativos una carga de 3 ECTS)."

**[8] Apartado 3.2 - Criterios de transferencia y reconocimiento de créditos:**

Se actualiza conforme a la nueva normativa.

**[9] Apartado 3.3 - Movilidad de los estudiantes propios y de acogida:** Se incluye la movilidad que ya figuraba previamente, pero si no la aplicación informática da error y no deja finalizar.

**[10] Apartado 4.1 - Estructura básica de las enseñanzas:**

- a) Aumento de los créditos del título de 72 ECTS a 90 ECTS para cumplir con el RD 822/2021. Para ello, se introducen 18 ECTS de asignaturas optativas.
- b) Se incluye una descripción de la estructura del máster con las modificaciones realizadas. Se mantiene el núcleo del plan (72 ECTS), el cual se ciñe a la Orden Ministerial CIN/355/2009 y por tanto cumple los requisitos para habilitar para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación, se añaden 18 ECTS de asignaturas optativas/prácticas en empresa para alcanzar los 90 ECTS, se reducen los complementos formativos a 15 ECTS y se ofrece la posibilidad de mención dual al permitir que el alumnado pueda realizar 30 ECTS (33,3% de los créditos del Máster) en entidades colaboradoras, incluyendo el Trabajo Fin de Máster y contando el alumno con un contrato para la formación dual universitaria de acuerdo con el RD 822/2021.
- c) Se aprovecha para cambiar el nombre de una asignatura del máster Cloud computing y virtualización a Computación en la nube y virtualización para que el nombre esté totalmente en español.
- d) Se añade una nueva figura, Figura 4, para describir la estructura del segundo curso y la posibilidad de mención dual, acompañada de un párrafo descriptivo.
- e) Se modifican las tablas con la organización temporal del máster: el máster tendrá duración de un curso académico y medio, y en el último cuatrimestre hay un Trabajo Fin de Máster y asignaturas optativas. En el primer curso no se modifica nada salvo el nombre de Cloud computing y virtualización a Computación en la nube y virtualización. En el segundo curso se introduce la materia Optatividad del Máster con las prácticas en empresa y otras asignaturas optativas. También se actualiza la tabla aclaratoria de la carga docente en cada cuatrimestre.
- f) Introducción de una nueva tabla con la información de la materia denominada: Optatividad del Máster. Las nuevas asignaturas optativas que se introducen en el segundo curso son:
  - Prácticas en Empresa (Mención Dual) 18 ECTS Primer cuatrimestre
  - Prácticas en Empresa 6 ECTS Primer cuatrimestre
  - Metodología e instrumentos de investigación, innovación y transferencia tecnológica 3 ECTS Primer cuatrimestre
  - Técnicas y herramientas de apoyo a la investigación 3 ECTS Primer cuatrimestre
  - System-on-a-chip 3 ECTS Primer cuatrimestre
  - Procesado avanzado de imagen y realidad virtual 3 ECTS Primer cuatrimestre
  - Ciberseguridad y Blockchain 3 ECTS Primer cuatrimestre
  - Redes definidas por software 3 ECTS Primer cuatrimestre

**[11] Apartado 4.4 - Estructuras curriculares específicas:**

Se incluye la mención dual y el PARS-IA aprobado en 2022 y solicitado y aprobado como modificación no sustancial en la convocatoria 2023.

**[12] Apartado 5 - Personal académico y de apoyo a la docencia:**

Modificación del párrafo justificando la existencia de recursos humanos suficientes para llevar a cabo el plan de estudios.

**[13] Apartado 6 - Recursos materiales e infraestructurales, prácticas y servicios:**

Se incluye la información de las empresas para la mención dual

**[14] Apartado 7.1 - Cronograma de implantación:**

Se actualiza el cronograma de implantación del título de acuerdo con la modificación planteada.

**[15] Apartado 7.2 - Procedimiento de adaptación:**

Se actualiza el procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios del Plan de 2014 al Plan de 2022 (actual) y del Plan 2022 a la Modificación planteada. Se especifica además que es importante destacar que los estudiantes del Plan de 2014 y del Plan de 2022 que hayan accedido al máster con una Ingeniería Técnica no podrán adaptar a la modificación del plan que se implanta en 2024, por lo que necesariamente deberán finalizar en el plazo del cronograma de implantación.

**[16] Apartado 8.2 - Información pública:**

Se incluye la información pública que ya figuraba previamente pero que ahora se debe cumplimentar porque si no da error y no deja finalizar la solicitud.

**[17] Apartado 8.3 - Anexos:**

Se incluye como anexo los complementos formativos y la movilidad.

**[18] Apartado 9.2 - Representante legal:**

Se actualiza la delegación de competencias

**[19] Apartado 11 - Informe del SIGC:**

Se incluye el informe del SIGC de la modificación sustancial de la convocatoria 2023 y la relativa al PARS-IA aprobado en convocatoria 2022 y como modificación no sustancial en la convocatoria 2023.

El presente Informe recoge únicamente la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentada a través de la sede electrónica del Ministerio competente en materia de Universidades, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado respecto a la memoria verificada y que no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

Analizada la documentación remitida por la Universidad la Comisión de Evaluación de Titulaciones de ACSUCYL ha elaborado un **INFORME DEFINITIVO** de modificación sustancial de la calidad de la memoria del plan de estudios con la siguiente valoración: **FAVORABLE**.

En Valladolid, a 29 de abril de 2024



D. Enrique Amezua San Martín

Presidente de la Comisión de Evaluación de Titulaciones.