

**EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE
MODIFICACION DE PLAN DE ESTUDIOS OFICIAL**

Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad Complutense de Madrid
Mención o especialidades	Ninguna
Universidad solicitante	Universidad Complutense de Madrid
Centro/s	Facultad de Informática
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Informe Final/Provisional	Final
Iteración nº	3
Comisión de evaluación	Ingeniería y Arquitectura

La Fundación para el Conocimiento Madri+d ha elaborado un **informe favorable con especial seguimiento**.

ASPECTOS PARA SUBSANAR

DIMENSIÓN 1: DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

La descripción de los perfiles de egreso incluida en las alegaciones debe ser incorporada en la memoria del título. Para ello se puede emplear el documento pdf, incorporándola al final de la sección 2. Justificación, del apartado 1.10 Justificación del Título.

DIMENSIÓN 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Se han incorporado un conjunto de habilidades RASXX-OPT que pueden sintetizar este tipo de RAs para el extenso número de asignaturas optativas propuestas. Pero no ocurre lo mismo para los conocimientos y las competencias, para los que sólo se definen, respectivamente, 1 y 2 RAs, los cuales son excesivamente amplios y difícilmente evaluables. Por ello, debe definirse un número suficiente de conocimientos y competencias que recojan correctamente los RAs de las asignaturas optativas y puedan ser evaluables. Este aspecto será objeto de especial seguimiento.



DIMENSIÓN 3: ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

La descripción de los procedimientos de acceso y admisión incluida en las alegaciones debe ser incorporada en la memoria del título. Para ello se puede emplear el documento pdf, incorporándola al final de la sección 2. Justificación, del apartado 1.10 Justificación del Título.

La descripción de los protocolos aplicables para el reconocimiento y transferencia de créditos incluida en las alegaciones debe ser incorporada en la memoria del título. Para ello se puede emplear el documento pdf, incorporándola al final de la sección 2. Justificación, del apartado 1.10 Justificación del Título.

Se insiste en la necesidad de especificar el tipo de experiencia profesional que podrá ser reconocida (perfil, puesto...), para cada una de las asignaturas que quieran ser objeto de reconocimiento. Este aspecto será objeto de especial seguimiento.

DIMENSIÓN 4: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Se incluyen los contenidos específicos de la materia de optatividad, pero los RAs se asignan a esta materia general como si todos los estudiantes fuesen a alcanzar estos RAs independientemente de la oferta formativa elegida. Se podrían haber desglosado las optativas en fichas separadas (como se ha solicitado desde un primer momento) o al menos identificar qué RAs se asimilan con cada asignatura. Al definir todo el bloque de optatividad como una materia se asignan los RA de forma conjunta, con lo que es complicado determinar su adquisición dependiendo de la selección hecha por el alumno. Se ha de tener en cuenta que se añaden 11 RAs específicos si bien hay más de 50 materias propuestas con diferentes temáticas. Es un aspecto a considerar en la mejora de la planificación de las enseñanzas del título.

Se ha de actualizar el texto donde se habla de 27 asignaturas, ya que la lista propuesta es muy superior.

DIMENSIÓN 5: PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

Las Tablas 5C y 5D deben recoger correctamente la información explicada en la alegación sobre el cálculo de las horas reales de actividades docentes presenciales por ECTS de una asignatura, fruto de los desdobles en grupos reducidos de prácticas. Además, de las fichas de las asignaturas de la Tabla 4D se concluye que 1 ECTS significa más de 10 h de actividades docentes presenciales para los estudiantes y, por tanto, también para los profesores. Con todo, la equivalencia en horas presenciales por ECTS no puede corresponderse con la cifra de 10 h/ECTS que figura en la Tablas 5C y 5D. Este aspecto será objeto de especial seguimiento.



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 y Formación Profesional, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN

0 - Descripción general

Se cumplimentan los apartados que se detallan a continuación.

DIMENSION 1: DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1 -1.3 Descripción, objetivos y justificación del título

Se ha actualizado el ámbito de conocimiento del título a Ingeniería informática y de sistemas y a que NO tiene una mención dual.

1.4-1.9 Universidades, centros, modalidades, créditos, idiomas y plazas

Se ha establecido la Facultad de Informática de la UCM como centro responsable (y único) del título, y se ha incluido el número de plazas de nuevo ingreso ofertado (190, sin modificar con respecto a la memoria anterior) en los nuevos campos correspondientes. También se ha modificado la distribución de créditos, pasando los créditos optativos a 18, y los obligatorios a 150.

1.10 Justificación del interés del título

Se incluye una descripción completa y detallada de todos los cambios propuestos. Las modificaciones se han anexado al principio del documento original, que ya contenía modificaciones anteriores. La nueva propuesta de modificación se ha marcado con la fecha actual (diciembre de 2024) para facilitar su consulta.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 09/04/2025, se han anexado al principio las alegaciones a los aspectos pendientes de subsanación, y se han modificado los documentos y apartados correspondientes en la aplicación informática. En los apartados en los que la aplicación o los documentos lo permiten se han señalado en color ROJO estos cambios.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 16/06/2025, se han anexado al principio las alegaciones a los aspectos pendientes de subsanación, y se han modificado los documentos y apartados correspondientes en la aplicación informática. En los apartados en los que la aplicación o los documentos lo permiten se han señalado en color AZUL estos cambios.



1.11-1.13 - Objetivos formativos, estructuras curriculares específicas y de innovación docente

Se han incluido los objetivos formativos, no presentes explícitamente en la memoria de verificación anterior. En todo caso, esta modificación no altera objetivos formativos originales del título, sino que se incluyen por la necesaria adaptación al nuevo RD.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 09/04/2025, se han descrito en mayor detalle los perfiles de egreso.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 16/06/2025, se han recuperado los objetivos formativos de la primera revisión, y se ha llevado la explicación de los perfiles de egreso al documento de Justificación 1.10.

1.14 Perfiles fundamentales de egreso

Se han incluido los perfiles fundamentales de egreso, no presentes explícitamente en la memoria anterior. En todo caso, esta modificación no altera los perfiles de egreso originales del título, sino que se incluyen explícitamente por la necesaria adaptación al nuevo RD.

DIMENSION 2: RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Se han incluido los resultados del proceso de formación y aprendizaje según la propuesta de la Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Informática (CODDII), que se pueden encontrar en <https://coddii.org/fichas>, y siguiendo las directrices del RD y la Guía para la verificación y modificación de los títulos oficiales de grado y máster de la Fundación para el Conocimiento Madri+d. Estos resultados no alteran ni los objetivos formativos ni los resultados de aprendizaje del título.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 09/04/2025, se han redefinido los códigos para que expresen si se refieren a un conocimiento/knowledge (RAK), una habilidad/skill (RAS) o una competencia/competence (RAC), y se han realizado los otros cambios solicitados.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 16/06/2025, se han incluido nuevos RAs optativos (un total de 11) según la redefinición de la optatividad en la dimensión 4.

DIMENSION 3: ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 Requisitos de acceso y procesos de admisión

Se ha actualizado la información de este apartado según la normativa actual de la UCM. Por un error del aplicativo por exceso de palabras no se puede mantener el texto anterior en la aplicación.



Según se ha solicitado en el informe de fecha 09/04/2025, se ha actualizado el apartado 3.1 incluyendo los enlaces a esta normativa, así como el perfil de ingreso recomendado.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 16/06/2025, se han incluido los detalles del procedimiento en el documento de Justificación (por exceso de palabras en el aplicativo).

3.2 Criterios de reconocimiento y transferencia de créditos

Se ha actualizado la información de este apartado según la normativa actual de la UCM. Por un error del aplicativo por exceso de palabras no se puede mantener el texto anterior en la aplicación. Por ello, se ha adjuntado al documento de Justificación.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 16/06/2025, se han incluido los detalles del procedimiento en el documento de Justificación (por exceso de palabras en el aplicativo), se han eliminado los reconocimientos por enseñanzas superiores oficiales no universitarias y se ha incluido mayor detalle en los reconocimientos por experiencia profesional.

1.10, tachado como corresponde para que quede constancia.

Para dar respuesta a las subsanaciones solicitadas por el Ministerio a fecha 23 de enero de 2025, se ha modificado este apartado incorporando una carta de declaración de intenciones de la Dirección General de Universidades acreditando que el convenio está actualmente en proceso de tramitación, con intención de que se lleve a cabo el proceso de firma por ambas partes lo antes posible.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 09/04/2025, se ha actualizado el apartado 3.2 incluyendo los enlaces a esta normativa, que es la general de la UCM, y la información requerida sobre el reconocimiento por experiencia profesional y laboral para este grado.

3.3 Procedimiento para la organización de la movilidad

Se ha completado este apartado con la información que estaba contenida previamente en el Anexo 5.1 de la memoria de verificación, sin modificaciones. Debido a cuestiones de espacio, la mayor parte de la información se ha llevado a un anexo disponible en <https://informatica.ucm.es/file/anexo-movilidad-ing-informatica>.

DIMENSION 4: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 Estructura básica de las enseñanzas

Se ha añadido un nuevo documento de Plan de estudios según la plantilla adaptada al RD 822/2021, y se han asignado a las materias los nuevos RAs de la dimensión 2. También se han reflejado todos los cambios en secuenciación y



número de créditos de las distintas materias, así como los cambios solicitados en el informe de fecha 09/04/2025. Además de estar explicados en más detalle en el documento adjunto, se copian también aquí los cambios por materias:

La presente modificación no altera los objetivos formativos ni los resultados de aprendizaje del grado en su conjunto. Los cambios realizados son mayoritariamente ajustes relativos a la reorganización y actualización de algunos contenidos, y su motivación principal es la mejora del plan de estudios actual con la experiencia obtenida en los últimos cursos académicos.

Por un lado, se simplifica el plan de estudios pasando de dos itinerarios (Computación y Tecnologías de la Información) a un único itinerario formativo más orientado a la rama de Computación, pero complementado con formación en campos como la Ciberseguridad o las Aplicaciones Web, entre otros. Así, se pretende homogeneizar la formación a los egresados, eliminando algunas asignaturas que o bien han dejado de tener vigencia, o bien forman parte de las especialidades de otros grados de la facultad, e incluyendo nuevas asignaturas que permiten a los egresados afrontar mejor los retos profesionales que están surgiendo en la actualidad en la ingeniería informática.

Por otro lado, se modifica la impartición de asignaturas en un segundo idioma, pasando a impartirse tanto en castellano como en inglés solo las asignaturas obligatorias de tercer y cuarto curso. Con esto el grado deja de tener la denominación de "bilingüe" ya que se imparten menos de la mitad de los ECTS obligatorios del plan de estudios en una segunda lengua. Este cambio se debe principalmente a razones prácticas. Inicialmente se planteó el grado con un grupo en inglés esperando atraer estudiantes extranjeros, algo que finalmente no ha ocurrido, ya que las asignaturas de los itinerarios no se impartían en inglés y no era posible cursar el grado íntegramente en esta segunda lengua. Además, a la hora de acoger estudiantes en movilidad internacional, la mayor parte de asignaturas en inglés correspondían a las de los primeros cursos (donde todavía no había que elegir itinerario), y por ello se producían situaciones en las que los estudiantes entrantes tenían que escoger asignaturas demasiado básicas para su formación. Por todo ello se plantea la impartición de un grupo en inglés a partir de 3º, para facilitar no solo los convenios de movilidad internacional, sino para mejorar la formación de nuestros estudiantes que elijan este camino en las asignaturas más especializadas de su formación y no en las más básicas.

Finalmente, también se han actualizado las horas dedicadas a las actividades formativas, ya que por simplificación se ha eliminado una de las que aparecían en las memorias anteriores (ver apartado 4.2.a).

A continuación se resumen el resto de cambios introducidos en esta modificación, descritos módulo a módulo.

Módulo Materias básicas:



□ Se sustituye la asignatura □Gestión Empresarial□ (básica, materia Empresa) de primer curso por □Análisis de Proyectos Empresariales: Económico y Financiero□ (obligatoria, materia Empresa, módulo Complementario) en cuarto curso.

□ Se incrementan de 6 a 9 créditos las asignaturas de □Fundamentos de Computadores□ (antigua □Fundamentos de Computadores II□) y □Programación y algoritmia básica□ (antigua □Fundamentos de la programación II□).

□ Se cambia el semestre de impartición de Álgebra lineal, pasando del 2º al 1º.

□ Se realizan cambios y actualizaciones menores en la distribución de contenidos de algunas asignaturas.

□ Se actualizan algunos nombres de asignaturas para reflejar mejor sus contenidos.

Módulo Materias Comunes a la Informática:

□ El módulo pasa de 60 a 69 créditos.

□ Se modifica el semestre de impartición de algunas asignaturas para dar coherencia a la secuenciación de los contenidos modificados.

□ Se incrementan de 4,5 a 6 créditos las asignaturas de □Estructuras de datos□ y □Métodos algorítmicos□ (antigua □Fundamentos de Algoritmia□).

□ Se elimina la asignatura □Tecnología de la Programación II□, ya que sus contenidos se distribuyen entre otras asignaturas.

□ Se crea la asignatura □Análisis de Proyectos Empresariales: Económico y Financiero□ (obligatoria, semestre 7) que sustituye a la antigua □Gestión Empresarial□ (básica, semestre 1).

□ Se mueve la materia □Interacción Persona-Computador□ desde el módulo de Tecnología Específica a este de Materias Comunes.

□ Se incrementan de 4,5 a 6 créditos las asignaturas □Ingeniería del Software I□ e □Ingeniería del Software II□ que además cambian sus nombres a □Gestión de Proyectos Software□ y □Diseño de Software□. Además se pasan de segundo a tercer curso.

□ Se realizan cambios y actualizaciones menores en la distribución de contenidos de algunas asignaturas.

□ Se actualizan algunos nombres de asignaturas para reflejar mejor sus contenidos.

Módulo Tecnología Específica: Computación:



□ Se modifica el semestre de impartición de algunas asignaturas para dar coherencia a la secuenciación de los contenidos modificados.

□ Las asignaturas □Métodos algorítmicos en resolución de problemas I□ y □Métodos algorítmicos en resolución de problemas II□, de 4,5 créditos cada una, se fusionan en una sola □Métodos algorítmicos y estructuras de datos avanzados□ de 6 créditos. Parte de sus contenidos se han trasladado además a las asignaturas de algoritmia del módulo Materias Comunes a la Informática aprovechando que estas han incrementado su número de créditos.

□ La asignatura □Programación Concurrente□ pasa de la materia Programación avanzada a la materia Paralelismo y concurrencia.

□ Las asignaturas □Inteligencia Artificial I□ e □Inteligencia Artificial II□, de 4,5 créditos cada una, se transforman en las nuevas asignaturas de □Aprendizaje Automático□ e □Inteligencia Artificial□ de 6 créditos cada una.

□ Se crea una nueva materia Paralelismo y Concurrencia que incluye las asignaturas □Programación Concurrente□ y □Programación Paralela□.

□ Se realizan cambios y actualizaciones menores en la distribución de contenidos de algunas asignaturas.

□ Se actualizan algunos nombres de asignaturas para reflejar mejor sus contenidos.

Módulo Tecnología Específica: Tecnologías de la Información

Se elimina este módulo al desaparecer los itinerarios, tal y como se explicó anteriormente. Algunos de sus contenidos, como los correspondientes a Redes y Seguridad y Aplicaciones Web se llevan al módulo Complementario.

Módulo Complementario:

□ El módulo pasa de 30 a 33 créditos.

□ Se modifica el semestre de impartición de algunas asignaturas para dar coherencia a la secuenciación de los contenidos modificados.

□ Se eliminan las asignaturas □Ampliación de matemáticas□ y □Tecnología y Organización de Computadores□.

□ Se crea la materia □Desarrollo de software avanzado□ que contiene la asignatura Aplicaciones Web.

□ Se realizan cambios y actualizaciones menores en la distribución de contenidos de algunas asignaturas.

□ Se actualizan algunos nombres de asignaturas y materias para reflejar mejor sus contenidos.

Módulo Optativo:



- Se simplifica la estructura de materias de este módulo, pasando de 5 a 2:
□ Optatividad general □ y □ Prácticas académicas externas □.
- Se han reducido el número de créditos optativos que los estudiantes deben cursar de 30 créditos a 18.
- Se ha eliminado la asignatura de □ Prácticas en empresa II □.
- En la materia □ Prácticas académicas externas □ se han incluido las actividades formativas y los sistemas de evaluación que no aparecían en la memoria original. También se ha incluido las competencias a adquirir por el estudiante según el formato requerido en el RD 822/2021.

Módulo Trabajo Fin de Grado:

- Se han actualizado las actividades formativas y los sistemas de evaluación a la normativa actual del centro.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 16/06/2025, se han detallado las asignaturas optativas a ofertar, así como sus RAs, contenidos específicos y límites mínimos y máximos de los sistemas de evaluación.

4.2 Actividades y metodologías docentes

Las actividades formativas se han simplificado, eliminando la categoría de Actividades dirigidas que realmente estaba cubierta por la actividad Clases de laboratorio y/o problemas. Además, según se ha solicitado en el informe de fecha 09/04/2025, se ha dividido la actividad formativa □ Clases de laboratorio y/o problemas □ en dos diferenciadas: □ Clases de problemas □ y □ Clases de laboratorio □. También se han incluido y descrito las AF propias de las PAE y el TFG tal y como se solicitaba.

4.3 Sistemas de evaluación

Los sistemas de evaluación de las materias básicas, obligatorias y optativas no han sufrido modificaciones en cuanto a tipología ni ponderaciones mínimas y máximas con respecto a la memoria anterior. Tan solo se modifica este apartado para incluir los sistemas de evaluación del TFG y las prácticas académicas externas al actualizarlos a la nueva normativa.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 09/04/2025, se ha añadido una descripción de todos los sistemas de evaluación del apartado 4.3, tanto en la aplicación como en el documento adjunto.

DIMENSION 5: PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

Se ha actualizado el documento correspondiente al personal académico según las directrices del RD y la Guía para la verificación y modificación de los títulos oficiales de grado y máster de la Fundación para el Conocimiento Madri+d.



También se han actualizado los datos referentes a otros recursos humanos según la situación actual del grado.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 09/04/2025, se ha añadido la justificación del cálculo de la ratio entre las horas de actividades docentes totales asignadas y las horas de actividades docentes presenciales.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 16/06/2025, se han actualizado los datos de las tablas 5B, 5C y 5D.

DIMENSION 6.- RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Se ha actualizado el documento adjunto con los recursos e infraestructuras disponibles para el grado, así como con la información detallada de las prácticas académicas externas.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 09/04/2025, se ha añadido una descripción detallada del procedimiento de gestión y supervisión de las PAE en el documento adjunto y se han especificado todas las prácticas curriculares ofertadas el curso pasado específicamente para los estudiantes de este título.

DIMENSION 7: CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 Cronograma de implantación

El curso esperado de implantación del nuevo plan será el curso 2025-26, garantizando que los estudiantes del plan antiguo tendrán derecho a todas las convocatorias que les corresponden para todas las asignaturas. Se anexa además el cronograma de implantación curso a curso.

7.2 Procedimiento de adaptación

Se especifica el procedimiento de adaptación y la tabla de reconocimientos correspondiente.

DIMENSIÓN 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD

8.2 Medios para la información pública

Se ha enlazado la información correspondiente a la información pública del título según el SGIC.

Según se ha solicitado en el informe de fecha 09/04/2025, se han descrito en mayor detalle los medios de información pública de los que dispone el título.

9 ACTUALIZACIÓN DE LA RESPONSABLE Y EL SOLICITANTE DEL TÍTULO.

9.1 Responsable del título

Se actualizan los datos.

9.2 Representante legal



Se actualizan los datos.

9.3 Solicitante

Se actualizan los datos.

Fdo. Federico Morán

