

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	2502156
Denominación Título:	Grado en Matemáticas
Fecha de última modificación aprobada de la memoria:	07-05-2019
Universidad responsable:	Universidad Rey Juan Carlos
Universidades participantes:	-
Centro en el que se imparte:	ETS Ingeniería Informática/Campus Móstoles
Nº de créditos:	240
Idioma:	Español
Modalidad:	Presencial

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente/a del Pleno:	Federico Morán Abad
Experto/a externo/a:	Rosa de Couto Gálvez, Ángel Garrido García
Vocal estudiante:	Andrea Paricio Henares
Presidente/a Comité Artes y Humanidades:	Javier de Navascues Martín
Presidente/a Comité Ciencias:	Juan Antonio Vallés Brau
Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:	Vicente Soriano Vázquez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:	Cristina Mayor Ruiz
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:	Leonor González Menorca
Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau Gómez
Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:	Susana Rodríguez Escanciano
Secretario/a:	Oscar Vadillo Muñoz

La Fundación para el Conocimiento Madrimasd, órgano de evaluación en el ámbito universitario de la Comunidad de Madrid, ha procedido a evaluar el seguimiento del título oficial arriba citado en el marco establecido por el 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.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster* de la Fundación y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el

Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de rama.

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentadas por la universidad, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El Grado en Matemáticas de la URJC se implantó como grado independiente en 2016, y su Memoria de Verificación fue modificada en 2019. Estos estudios ya se impartían como parte de un Programa Conjunto de Educación Universitaria (doble grado) junto con Ingeniería Informática desde 2010. Actualmente, se imparte de manera independiente y como parte de cuatro dobles grados, junto con Ingeniería Informática, Ingeniería del Software, Educación Primaria y Económicas, respectivamente. El título se imparte oficialmente en castellano en modalidad presencial, excepto en los casos donde la situación sanitaria no lo permitiese.

La estructura del plan de estudios del grado, dividido en 5 módulos, se adapta a lo especificado en la Memoria de Verificación: formación básica, obligatoria, optativa, Prácticas Externas y Trabajo fin de grado (TFG). No obstante, se ha constatado que la optatividad efectiva del grado es baja, habiendo solo cuatro asignaturas optativas elegibles de las 11 especificadas en la Memoria. Se recomienda seguir trabajando en ampliar la optatividad efectiva del título.

Las guías docentes de las asignaturas son públicas y los contenidos y competencias que se especifican en ella son coherentes con la Memoria de Verificación. Todas las guías docentes, además, especifican información sobre las metodologías docentes, actividades formativas, métodos y ponderación de la evaluación, material y profesorado. Las competencias reflejadas en las guías docentes, recogidas en la Memoria de Verificación y divididas en básicas y específicas al grado se adaptan al nivel MECES 2 del título. Sin embargo, en algunas asignaturas el peso asociado a las diferentes pruebas de evaluación no está acorde con los valores límites estipulados por la Memoria de Verificación. Además, algunas de las guías docentes revisadas están desactualizadas respecto a la modificación de la Memoria de Verificación de 2019 y el número de créditos reflejado en las mismas difiere del real. Se recomienda la actualización de las guías docentes para subsanar esta discrepancia.

El grado considera la realización de prácticas externas como una asignatura obligatoria de 15 créditos ECTS. No obstante, no se especifica si existe alguna diferencia entre esta asignatura cuando se cursa como parte del grado simple o de un doble grado, en particular, con el de Educación Primaria. Durante el año académico 2020/21 los estudiantes del doble grado con Educación Primaria realizaron dos periodos de prácticas diferentes de duración arbitraria. Esta información se contrastó con estudiantes y egresados, donde se dio a entender que el doble periodo de prácticas pertenece exclusivamente al Grado de Educación Primaria y no al Grado en Matemáticas. Dada esta situación, se recomienda dividir la guía docente de las Prácticas Externas para cada grado, recogiendo las particularidades de cada uno.

Se observa que los procesos de transferencia y reconocimiento de créditos se aplican de forma justificada, siendo la mayoría aplicada para la convalidación de la asignatura "Idioma moderno".

El responsable de la coordinación es el Coordinador del Grado. El proceso de seguimiento y control de la docencia se realiza tanto a nivel vertical como horizontal. Además de las reuniones periódicas de la Comisión de Coordinación, cuyas actas se han presentado como evidencias, la coordinación se realiza a través de comunicaciones por correo electrónico. Se valora positivamente el sistema de fichas de evaluación de cada asignatura, realizado en colaboración con los delegados de la misma.

Se constata un esfuerzo notable en el desarrollo y uso de mecanismos de coordinación docente entre las diferentes materias/asignaturas del título. Se reconocen limitaciones en dos asignaturas. Además, se destacan los siguientes esfuerzos: evaluación de asignaturas con un índice muy alto o bajo de aprobados y la elaboración de un mapa de dependencias entre asignaturas. Se puede apreciar la toma en consideración de las propuestas del colectivo estudiantil. Respecto a las Prácticas Externas, se evidencia la existencia de los criterios de asignación, reglamento y métodos de evaluación. También se observa un instrumento de coordinación intermedia entre tutor académico y tutor de prácticas en forma de una aplicación de comunicación telemática. El número de estudiantes de nuevo ingreso no supera el número de plazas ofertadas (15+10 para el grado de matemáticas, y 10 para las dobles titulaciones) durante ninguno de los años en los que el título ha estado en vigor. Por el contrario, pese a la altísima demanda, llama la atención que la cobertura no sea del 100% en todos los dobles grados, y no llegue ni al 75% en el Grado de Matemáticas.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

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 GLOBAL DEL CRITERIO 2.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

La información relevante para los interesados: el perfil de entrada y los criterios de admisión, cronograma con las fechas importantes, objetivos y competencias de la titulación, plan de estudios, guías docentes, profesorado, normativa de TFG, etc. puede ser encontrada en la página web del título o de la universidad.

No obstante, su acceso no es intuitivo ni fácilmente localizable debido al diseño de la web. A la Memoria de Verificación del título se accede a través de un enlace poco clarificador a la página del Ministerio de Universidades (no se especifica explícitamente en la web del grado que el enlace dirige a la Memoria de Verificación). Además, las guías docentes son inaccesibles desde la página web de presentación del programa del título. Se han de consultar una a una buscando en un desplegable.

Por otro lado, debe señalarse que, aunque el programa formativo es público y se adapta a la Memoria de Verificación, este Grado en Matemáticas tiene una gran componente de Matemática Aplicada y Computacional comparado con un grado promedio en Matemáticas. Este aspecto debería estar más enfatizado y clarificado en la descripción del título que aparece en la página web, pues puede inducir a confusión a futuros solicitantes. De hecho, se ha evidenciado con el colectivo de estudiantes, donde una parte significativa de los mismos manifestó que no esperaba encontrarse con una componente computacional-informática tan elevada en el grado, lo cual es indicativo de la necesidad de mejorar la explicación de la naturaleza del grado a futuros solicitantes con claridad, sencillez y precisión.

Por otra parte, en la página web no se especifica con claridad el criterio de admisión. Además, el perfil de acceso recomendado está vagamente descrito. En concreto, el texto es mejorable en detalle y legibilidad: "Sobre el perfil de ingreso recomendado, no se pone ninguna restricción distinta a la que establece la ley (EvAU). Sin embargo, de acuerdo con los objetivos del programa formativo y el plan de estudios del grado se puede establecer que el perfil de ingreso idóneo, desde un punto de vista académico, es el de alumnos con una buena formación en Matemáticas". Debe clarificarse y elaborarse qué se entiende por "una buena formación en Matemáticas".

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

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El título dispone de un órgano responsable de la calidad llamado Comisión de Garantía de Calidad de la titulación compuesto por un presidente, secretario (el coordinador de la titulación) y representación de docentes, alumnado y personal externo. Se evidencia en la documentación proporcionada que esta comisión se reúne de forma habitual a final de curso para realizar el seguimiento de la titulación, y cada semestre con alumnos y profesores para evaluar los resultados académicos y posibles puntos de mejora. También existe evidencia de planes de mejora, llamados acciones, con el objetivo de subsanar los problemas

encontrados. Dichas acciones reciben el seguimiento adecuado y pueden ser consultadas en la web. La universidad dispone de un plan de recogida de información general en el cual se incluye la presente titulación, y cuyos mecanismos de recogida y tratamiento de la información se han evidenciado, existiendo una adecuada participación en las encuestas de satisfacción. Estos se componen principalmente de encuestas sobre la satisfacción de los diferentes colectivos con el desarrollo de la titulación. También se realizan seguimientos de asignaturas con porcentajes de aprobados atípicos y elaboración de partes de asignaturas por parte de delegados y profesores. Se evidencia además un canal de comunicación auxiliar en forma de buzón de quejas y reclamaciones.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El personal académico del título suma un total de 40 profesores de los que 31 tienen el grado de doctor. El profesorado estable imparte un 85% de los créditos. La media de quinquenios de la plantilla es cercana a tres. Las principales áreas implicadas en la docencia son la de Matemática Aplicada, la de Estadística e Investigación Operativa, y la de Lenguajes y Sistemas Informáticos, junto con otras áreas menos afines pero ligadas con las asignaturas de carácter transversal. Con respecto a la asignatura "Historia de la Ciencia y la Matemática", llama la atención la falta de afinidad entre el CV del equipo docente y los contenidos de la misma.

Se aprecia un margen de mejora en la adecuación de las cualificaciones académicas del profesorado involucrado en el Grado de Matemáticas, en comparación con los grados en matemáticas impartidos en otras universidades españolas.

Siguiendo la recomendación recibida en la modificación de la Memoria de Verificación de 2019, se ha incrementado el número de Catedráticos de Universidad en el equipo docente de la titulación. Asimismo, también se ha incrementado la presencia de mujeres en la plantilla hasta un 37%.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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 GLOBAL DEL CRITERIO 5.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La titulación cuenta con el apoyo del personal de administración y servicios de la ETSII, que brinda ayuda a todas las titulaciones. Dentro del mismo se engloban los servicios informáticos que dan mantenimiento a aulas, sistemas y equipos electrónicos. La propia titulación dispone de "cursos 0" en Matemáticas, ciclos de conferencias en Matemáticas Aplicada y congresos orientados a estudiantes, como acciones destinadas al apoyo de los estudiantes.

De forma más general, la universidad dispone de la Unidad de Prácticas Externas, Oficina de Egresados, Bolsa de Empleo y encuentros organizados con empresas para acercar y orientar al alumno en el mundo laboral, de la cual se benefician todas las titulaciones.

El grado también cuenta con varios programas de movilidad internacional (Erasmus+ y Munde) y nacional (SICUE), y un programa de prácticas internacionales. Se han puesto de manifiesto ciertas dificultades a la hora de preparar los acuerdos de estudios con las universidades de destino, debido a la falta de una figura responsable dentro del título. Se recomienda considerar medidas adicionales que faciliten los procesos de movilidad.

Los recursos materiales disponibles en el programa resultan adecuados y suficientes para garantizar el desarrollo de la actividad de los estudiantes y están en línea con el contenido formativo del programa.

Las aulas usadas para la docencia tienen capacidad entre 80 y 100 alumnos, lo cual se adecua perfectamente al tamaño de grupo esperado (55 de nuevo ingreso más repetidores). Todas las aulas cuentan con equipos de reproducción multimedia y tecnología de streaming. Los laboratorios que se usan en el grado son aulas de informática, donde la herramienta básica de

trabajo es el software y aplicaciones, el cual se encuentra virtualizado para su acceso, incluso de forma remota. El campus también dispone de servicios de biblioteca.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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) DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Las actividades formativas incluidas en las guías docentes son clases magistrales, clases prácticas, sesiones de tutorías y pruebas escritas, que se adaptan a lo expuesto en la Memoria verificada y se consideran suficientes para la consecución del nivel de formación correspondiente. Así se manifiesta en las tasas de rendimiento, que se han mantenido en los últimos años por encima del 75% para el grado simple y los dobles grados. No obstante, se observan tasas de éxito de algunas asignaturas obligatorias muy dispares, lo que puede redundar en una adquisición de resultados de aprendizaje desigual. Se ha observado que las asignaturas específicas de rama carecen de una conexión con el objetivo del título, dado que en primer curso no se disponen de los conocimientos matemáticos necesarios para entender la relación entre los dos campos. Por ello, se recomienda explorar la posibilidad de trasladar las asignaturas transversales a cursos posteriores y así disponer de las herramientas matemáticas necesarias para poder desarrollar aplicaciones específicas de dichos dominios.

En cuanto a las Prácticas Externas, tanto empleadores como estudiantes muestran en las encuestas un gran nivel de satisfacción respecto a la formación de los estudiantes y competencias adquiridas. Aun así, los empleadores manifiestan las siguientes carencias en los estudiantes: soft-skills (principalmente) y la habilidad de desenvolverse en inglés (secundariamente).

Los TFG se desarrollan y evalúan según la normativa vigente siguiendo una rúbrica de evaluación que considera la presentación escrita, complejidad de los contenidos y presentación oral. En el listado de TFG defendidos se detecta un desequilibrio notable entre las áreas de conocimiento adscritas a las Matemáticas. La clasificación temática de los 18 TFG aportados, referidos exclusivamente al Grado en Matemáticas, es la siguiente: Estadística e Investigación Operativa: 9 TFG (50%), Matemática Aplicada: 4 TFG (22%), Análisis Matemático: 2 TFG (11%), Álgebra: 2 TFG (11%) y Geometría y Topología: 1 TFG (5%). Se explica que esta asimetría es consecuencia de la elección de los estudiantes, y que todos los campos de la matemática están equitativamente representados durante el periodo de oferta. Por último, llama la atención que en el listado de calificaciones de los TFG evaluados el 75% de los TFG defendidos en el Grado de Matemáticas alcanzan calificaciones superiores a 9 y el 50% de TFG defendidos obtiene una calificación mayor a 9,5. En ese sentido se expone que la normativa de la URJC no permite a un estudiante defender un TFG sin el visto bueno del tutor, lo que provoca un sesgo positivo en las calificaciones.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

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 GLOBAL DEL CRITERIO 7.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Los niveles de los indicadores de graduación, abandono y eficiencia de la Memoria de Verificación son los siguientes: graduación 30%, abandono 25% y eficiencia 80%. Todos los indicadores se cumplen, tanto en el grado independiente como en los grados dobles. Con respecto a la tasa de abandono se aprecia positivamente cómo se ha conseguido reducir en los últimos años.

Los valores de satisfacción de los estudiantes no muestran ningún indicio de problemas serios. Se destacan la satisfacción con el plan de estudios, los conocimientos y competencias, y la organización de la enseñanza. La satisfacción de los estudiantes con el Grado en Informática y Matemáticas es algo inferior a la de los demás dobles grados. Se recomienda analizar las causas de esta baja satisfacción de los estudiantes y tomar medidas al respecto.

En general el nivel de satisfacción del personal docente es elevado y no se distingue ningún punto débil.

El nivel de satisfacción con las prácticas externas es en general muy alto, tanto por parte de los empleadores como de los estudiantes.

En referencia a la inserción laboral, la totalidad de los encuestados consiguió trabajo en menos de tres meses desde la

graduación. El índice de satisfacción con el primer empleo está por encima de 4. Es de destacar, que se trata de un tamaño muestral bastante pequeño (cinco egresados en el periodo evaluado, de los cuales solo contestaron 3), lo cual podría comprometer la representatividad.

Siendo la formación en Matemáticas de por sí un perfil altamente solicitado, la formación conjunta en Ingeniería de Software y Sistemas hace que los indicadores de inserción laboral presentados (salarios mensuales por encima de 1.500 € y tiempos de búsqueda de empleo de 2 meses) sean consistentes con la actual situación del mercado laboral. En general el nivel de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas es alto.

RECOMENDACIONES:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.- Se recomienda actualizar las guías docentes a la última versión de la Memoria de Verificación así como ajustarlas a lo recogido en dicha Memoria en cuanto a los sistemas de evaluación.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

1.- Se recomienda indicar claramente en la página web el cariz aplicado y computacional del título.

2.- Se recomienda incluir con claridad en la página web del título información sobre el perfil de ingreso y los criterios de admisión.

En Madrid, a 17 de enero de 2023

Fdo.: Federico Morán Abad

El/la Presidente/a del Comité de Evaluación y Acreditación
