

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4317049
Denominación Título:	Máster Universitario en Ciencia de Datos por la Universidad Autónoma de Madrid
Universidad responsable:	Universidad Autónoma de Madrid
Universidades participantes:	Universidad Autónoma de Madrid
Centros de la Comunidad de Madrid en los que se imparte:	Escuela Politecnica Superior
Nº de créditos:	60
Idioma:	Español
Modalidad:	

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:	Juan Miguel Contreras Cárdenas
Presidente/a Comité Artes y Humanidades:	Javier de Navascués 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:	Luis Vázquez Suárez
Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:	Rubén Arístides González Crespo
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 Máster Universitario en Ciencia de Datos por la Universidad Autónoma de Madrid se imparte en la Escuela Politécnica Superior. Fue verificado en 2020 y modificado en el año 2024. Se ha realizado un informe de seguimiento ordinario en 2024. El máster tiene una carga lectiva de 72 ECTS distribuidos en tres semestres (en el periodo de evaluación en la actualidad el título es más corto). El programa se imparte en modalidad presencial y tiene como idioma de impartición el castellano. El máster está orientado a la investigación, con un fuerte componente de aprendizaje automático, y está dirigido a estudiantes con el título de grado en Ingenierías afines a la Informática, las Telecomunicaciones, las Matemáticas y en general, en áreas científicas y tecnológicas afines, además está diseñado para proporcionar una formación avanzada y especializada en el análisis, procesamiento y modelado de datos, respondiendo a la creciente demanda de profesionales cualificados en este ámbito estratégico.

La organización del programa es coherente con el perfil de competencias del nivel MECES 3. El título presenta una estructura del plan de estudios coherente con la Memoria de Verificación, con 72 ECTS distribuidos en 42 obligatorios, 18 optativos y 12 correspondientes al Trabajo Fin de Máster no contando con prácticas externas curriculares. Las actividades formativas se llevan a cabo con recursos adecuados al tamaño del grupo. El título contempla complementos formativos para estudiantes con perfiles de ingreso alejados del esperado, con 9 alumnos cursándolos en 2023/2024. Se constata que el título una amplia oferta de asignaturas optativas y de temas de relevante actualidad. Las guías docentes de las asignaturas presentan información completa y suficiente sobre actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación.

El máster presenta una estructura de coordinación docente organizada, con mecanismos que permiten la secuenciación adecuada de contenidos y una distribución equilibrada de la carga de trabajo entre asignaturas. La planificación académica, centrada en el estudiante, facilita la adquisición progresiva de competencias y está alineada con los objetivos formativos definidos en la Memoria de Verificación. No obstante, tal como señala el informe de seguimiento de 2024, se detecta una falta de formalización en los procesos de coordinación (actas), ya que sólo se registran correos electrónicos.

Se constata que la oferta de temas para la realización de TFM va saliendo a lo largo del curso, lo que supone una dificultad para terminar el máster en plazo si se elige tema una vez avanzado el mismo.

El máster establece unos criterios de admisión específicos y coherentes, ajustados a la legislación vigente y orientados a garantizar que el estudiantado cuente con la base necesaria para adquirir las competencias del nivel MECES 3. La Memoria de Verificación define como perfil de ingreso el de titulados en ciencias e ingenierías que hayan superado al menos 18 ECTS en matemáticas, 6 ECTS en programación y 6 ECTS en fundamentos de aprendizaje automático. En los casos en que estos requisitos no se cumplen totalmente, el plan contempla la posibilidad de realizar complementos formativos para asegurar una nivelación adecuada. Aunque no queda clara la adecuación de los perfiles de ingreso ante la realización de complementos formativos.

El número de estudiantes de nuevo ingreso se ha mantenido siempre por debajo del límite de 30 plazas fijado en la Memoria de

Verificación, lo que garantiza una adecuada ratio estudiante-profesor y facilita un seguimiento personalizado del aprendizaje. La coordinación docente refuerza esta evolución positiva, alcanzando 4,62 en 2023/2024, después de valores igualmente altos en 2022/2023 (4,46) y 2021/2022 (4,29).

La satisfacción global de los estudiantes con el título presenta una ligera tendencia a la estabilidad, situándose en 3,83 en 2023/2024, similar a los valores de los cursos previos (4,00 en 2022/2023, 3,80 en 2021/2022). Destaca el pico alcanzado en 2020/2021 (4,50), aunque en los años posteriores el indicador se mantiene cerca de la media general.

En cuanto al apoyo y acompañamiento, la satisfacción con las tutorías mantiene valores altos y en aumento (de 4,27 en 2020/2021 a 4,77 en 2023/2024). Sin embargo, la satisfacción con el Plan de Acción Tutorial (acogida y seguimiento) muestra en el último curso una tendencia a la baja respecto a cursos anteriores (1,67 y 1,33 respectivamente en 2023/2024, frente a valores superiores a 3 en cursos pasados).

Como áreas de mejora se sugiere publicar una oferta adecuada de TFM al inicio de curso para que sea posible finalizar el máster en los tiempos planificados y mejorar el Plan de Acción Tutorial. También se aconseja, tal como se indicó en el informe de seguimiento de 2024, justificar con mayor detalle la adecuación de los perfiles admitidos cuando se activen complementos formativos.

Como fortaleza destaca la amplia y relevante oferta de asignaturas optativas.

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El máster ofrece, en términos generales, información pública y accesible sobre los aspectos clave de la titulación, incluyendo su denominación, estructura académica (72 ECTS), idioma de impartición (español), modalidad presencial y centro responsable (Escuela Politécnica Superior), conforme a lo previsto en su Memoria de Verificación. Toda la información presentada en cada guía docente es completa y suficiente (profesorado, carácter de la asignatura, número de ECTS, actividades formativas, criterios de evaluación, Competencias y resultados de aprendizaje previstos, metodología) la información se presenta de manera homogénea.

El informe de seguimiento de 2024 señala diversas deficiencias en la organización y presentación de dicha información, especialmente por la existencia de dos sitios web (uno de la titulación y otro de la Escuela) con posibles discrepancias y duplicidades, así como la ausencia de ciertos contenidos clave como, por ejemplo, el enlace a la normativa de evaluación del TFM o la rúbrica de evaluación. Actualmente, después de una actualización, solo existe una página web con la información completa. Pero se sigue echando en falta un apartado en el que poder consultar información general sobre el personal académico vinculado al título (un listado con todos los profesores del máster indicando al menos que asignatura imparte, cuantos son doctores, departamento y área a la que pertenece o un enlace en el que poder acceder su currículum). La página web dispone de un apartado para ello, pero el enlace te lleva a la página de comisiones de la Escuela Politécnica Superior.

En el informe de seguimiento se detectaban enlaces que no funcionaban en cuanto a información sobre calidad y seguimiento dentro de la plataforma Acredita UAM, lo cual ya funcionan correctamente.

La Universidad dispone de un Observatorio de Empleabilidad de la Universidad Autónoma de Madrid donde se puede acceder a información sobre inserción laboral del título.

Como sugerencias de mejora se aconseja añadir en la web información del personal docente de la titulación y, tal como se indicó en el informe de seguimiento de 2024, añadir en la web de la titulación información sobre evaluación del TFM e inserción laboral del título.

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

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

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

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 universidad dispone de un sistema general interno de gestión de la calidad que se implementa en cada centro y se encarga de recoger toda la información necesaria así como de proporcionar análisis y visualización de algunos de los resultados, además el máster cuenta con una Comisión de Coordinación y Seguimiento del Título (CCST) compuesta por miembros de la dirección de la Escuela, de los departamentos implicados y de todos los estamentos (profesores, estudiantes y personal de administración y servicios). Este órgano es el responsable de realizar el seguimiento del título y promover acciones de mejora, conforme a lo previsto en su Memoria de verificación. Se elaboran informes anuales de seguimiento que recogen propuestas de mejora y se ha implantado un procedimiento para priorizar acciones, asignar responsables y establecer fechas previstas de ejecución. No obstante, el informe de seguimiento de 2024 señala que dichos informes no especifican claramente los responsables de las acciones ni los plazos de ejecución, y no se definen los indicadores o procedimientos para valorar su cumplimiento y estos problemas continúan en la actualidad. Por tanto, aunque el SIGC está en funcionamiento y muestra capacidad para impulsar mejoras, se recomienda reforzar la sistematización y trazabilidad de las acciones emprendidas, así como fomentar la participación de todos los agentes implicados y la visibilidad de los resultados del seguimiento.

El máster cuenta con procedimientos implantados para la recogida y análisis de datos relevantes sobre el desarrollo del título, como parte de su Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC). Según la Memoria de Verificación, el SIGC contempla la recopilación de indicadores relacionados con la satisfacción del estudiantado y del profesorado, la calidad docente, y el seguimiento de resultados académicos, permitiendo la toma de decisiones orientadas a la mejora continua. No obstante, tal como se indicaba el informe de seguimiento de 2024, se desconoce el porcentaje de participación en las encuestas de satisfacción, o se comprueba que es muy bajo en número en algunos casos, especialmente por parte de los estudiantes, lo que reduce la representatividad de los resultados.

No se aportan actas hasta el año 2024. Las anteriores al año 2024 son unas capturas de unos mails con temas tratados sobre el título. Y las correspondientes a 2024, no presentan los asistentes a las reuniones. Se debe implantar y tener un seguimiento para levantar actas de las reuniones de las comisiones de calidad.

Se dispone de buzón de sugerencias, quejas y reclamaciones.

Como fortaleza destaca que la universidad cuenta con el programa Docentia certificado, para la evaluación de la calidad de la actividad docente de su profesorado.

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.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El máster cuenta con un equipo docente altamente cualificado, que está compuesto por 33 profesores, todos ellos doctores, de los cuales un 84,4% son personal permanente, que imparte el 87,2% de los ECTS del título. Destacan los 5 catedráticos y 15 titulares de universidad que imparten el 60% de la docencia. Esta estructura garantiza una relación adecuada entre profesorado y estudiantes, así como una docencia estable y especializada. El profesorado pertenece a áreas clave para la titulación como Ciencias de la Computación, Estadística, Lenguajes y Sistemas Informáticos, y cuenta con una sólida trayectoria investigadora (106 quinquenios docentes y 85 sexenios de investigación).

El curso académico 2023/2024 un 39,4% del total de docentes participaron en algún curso de formación. Y respecto a Docentia el máster cuenta con una media de participación de cerca del 15%.

La satisfacción con el profesorado por parte del estudiantado se mantiene en valores elevados y en ascenso en el último año (4,63 en 2023/2024 frente a 4,29 en 2022/2023 y 4,45 en 2021/2022), consolidando una tendencia positiva.

Por su parte, la satisfacción del profesorado con el título aumenta de forma constante, alcanzando el nivel más alto en 2023/2024 (4,80), lo que indica una percepción muy positiva del máster entre el cuerpo docente.

Como áreas de mejora se aconseja fomentar una mayor participación del profesorado en programas de formación docente y en el sistema de evaluación Docentia. También se sugiere mejorar el reconocimiento en la dedicación docente de los TFM, para animar a los profesores a que se involucren a la tarea de tutorización.

Como fortaleza destaca la alta satisfacción con el personal académico de los estudiantes y del profesorado con el título.

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:

Aunque el máster no cuenta con un personal específico de apoyo técnico y administrativo, el existente se considera suficiente y adecuado ya que incluye a tres técnicos de informática, dos de electrónica y dos de apoyo general en laboratorios, proporcionados por la Escuela y los departamentos implicados en la docencia del máster. Además, el título se beneficia de los servicios centrales de la universidad, así como de acciones orientadas al acompañamiento del estudiante, como tutorías académicas y recursos accesibles a través de plataformas digitales como Moodle.

El máster dispone de unas infraestructuras adecuadas al tamaño del grupo y a las necesidades formativas del programa, que se imparte en la Escuela Politécnica Superior. Según la Memoria de Verificación, las actividades se desarrollan en aulas dotadas de proyección multimedia, salas de informática y espacios de trabajo comunes, y los estudiantes tienen acceso a recursos digitales a través de Moodle y a los servicios del CRAI y bibliotecas universitarias. En la visita se comprobó que los equipamientos disponibles son apropiados para el número de estudiantes matriculados y el perfil de egreso, y este aspecto se ve corroborado por que la satisfacción de los estudiantes tanto con el profesorado como con los recursos disponibles (bibliográficos, tecnológicos) es muy elevado (superior a 4 en todos los casos). No obstante, se sugiere que se identifiquen y visibilicen con mayor claridad los recursos específicos utilizados en el máster, como laboratorios, software o licencias académicas vinculadas al ámbito de la ciencia de datos.

En relación con los recursos, se observa un incremento sostenido en la satisfacción por los recursos tecnológicos (de 3,67 en 2020/2021 a 4,83 en 2023/2024), y también en los recursos bibliográficos (de 3,75 en 2020/2021 a 4,80 en 2023/2024). Estos valores sugieren una clara mejora en la dotación y disponibilidad de recursos a disposición del alumnado.

Como sugerencia de mejora se aconseja que el título refuerce la documentación pública y detallada de los recursos materiales específicos.

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.:

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:

En general, las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación son adecuados. En el título se aplican metodologías docentes activas y sistemas de evaluación diversificados, que favorecen la adquisición de competencias acordes al nivel establecido por el MECES. Según la Memoria de Verificación, se combinan clases magistrales, resolución de problemas, prácticas en laboratorio y trabajo autónomo, mientras que la evaluación incluye pruebas escritas, trabajos individuales y en grupo, así como exposiciones orales, con criterios específicos definidos por cada asignatura. Existen buenos resultados de aprendizaje en general, que se traducen en un alto número de aprobados, únicamente 2 asignaturas cuentan con estudiantes suspensos. Las segundas matrículas se deben a los no presentados (principalmente en el TFM con 20 no presentados, un 50%). La nota media mínima por asignatura es de 7,06 y la máxima de una asignatura 9,06.

El desarrollo del TFM, con 12 ECTS, está regulado por la normativa institucional y contempla su defensa pública ante un tribunal académico. Sería deseable mejorar la transparencia en el proceso de evaluación del TFM, ya que no se ha publicado la rúbrica ni se detalla la ponderación de los criterios de evaluación, lo que limita el acceso de los estudiantes a esta información esencial.

El máster muestra una evolución positiva y coherente de sus principales indicadores académicos. La tasa de rendimiento en el último año con datos disponibles (2023/2024) se sitúa en 82,26% y la de éxito en un 99,03%. La tasa de abandono en el primer curso en un 8,00% en el curso 2021/2022 y 3,57% en 2020/2021, ambos valores bajos. Estos datos evidencian una adecuada progresión del estudiantado y una gestión académica eficaz. Estos resultados reflejan el impacto positivo de la planificación

docente y del perfil de ingreso definido.

Los resultados de satisfacción revelan una valoración positiva del título por parte de los diferentes colectivos.

Los indicadores sobre inserción laboral disponibles para el máster se encuentran, en general, en línea con el ámbito de la titulación.

Como área de mejora se sugiere publicar en abierto todos los TFM defendidos, a excepción de los que por motivo justificado no se pudieran publicar. De esta manera se aseguraría mejorar la calidad de los trabajos, así como la originalidad de los mismos.

Como fortaleza destaca la alta satisfacción de los empleadores con los egresados y la alta empleabilidad del título.

PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

1.- La mayoría del profesorado tiene sexenios.

RECOMENDACIONES:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.- Se recomienda mejorar el funcionamiento del órgano de coordinación en cuanto a formalizar los mecanismos de esta coordinación docente a través de reuniones que dejen evidencia en forma de actas, como ya se señaló en el anterior proceso de evaluación.

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

1.- Se recomienda contar con evidencias documentales de todas las reuniones del órgano responsable del SIGC.

2.- Se recomienda incluir en el plan de mejora, para cada acción de mejora, información sobre el responsable y el periodo de ejecución, como ya se señaló en el anterior proceso de evaluación.

3.- Se recomienda incorporar información completa sobre los resultados de satisfacción, indicando el porcentaje de participación, como ya se señaló en el anterior proceso de evaluación.

4.- Se recomienda implementar otros métodos de obtención de información de satisfacción o establecer acciones de mejora destinadas a aumentar la participación en las encuestas de satisfacción.

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.- Se recomienda diseñar e implementar rúbricas de evaluación para el TFM, que garanticen una valoración homogénea, individualizada y alineada con todos los resultados de aprendizaje asociados a la asignatura.

En Madrid, a 29 de septiembre de 2025



Fdo.: Federico Morán Abad

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