

EXPEDIENTE Nº: 4311251

FECHA: 25/01/2019

INFORME FINAL
EVALUACIÓN PARA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN
(segunda renovación de la acreditación)

Denominación del Título	MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICAS AVANZADAS
Universidad (es)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
Centro (s) donde se imparte	Facultad de Ciencias
Menciones/Especialidades que se imparten en el centro	-
Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro. En su caso, modalidad en la que se imparten las distintas menciones/especialidades del título	A DISTANCIA

ANECA conforme a lo establecido en el artículo 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la modificación introducida por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, ha procedido a realizar la evaluación para la renovación de la acreditación del título universitario oficial arriba citado.

La evaluación del título llevada a cabo por la Comisión de Acreditación de ANECA de forma colegiada ha considerado tanto el informe emitido por los expertos externos que realizaron la visita a la universidad, como el resto de la información disponible del título.

Una vez otorgado el plazo de 20 días para la presentación de alegaciones a la propuesta de informe remitida a la universidad, dicha Comisión de Acreditación emite el siguiente informe final de renovación de la acreditación.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar:

El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y / o sus posteriores modificaciones.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El Máster fue verificado en el año 2009 y durante el año 2014 se sometió al proceso de renovación de la acreditación, obteniendo un Informe de Renovación de la Acreditación de ANECA con fecha 30/06/2014. El título se imparte en la modalidad a distancia, consta de 60 ECTS y contempla tres especialidades: Análisis Matemático, Estadística e Investigación Operativa y Geometría y Topología.

Las diferentes evidencias analizadas permiten concluir que el plan de estudios se está llevando a cabo según lo previsto en la memoria verificada.

Tal como se puede observar en el Informe de Autoevaluación por iniciativa de la Comisión del Máster, se modificó el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas, bajándolo de 100 a 50. Los datos reales de matrícula de estudiantes de nuevo ingreso han sido: curso 2016-2017 (15 estudiantes); curso 2015-2016 (11); curso 2014-2015 (19); curso 2013-2014 (5 estudiantes).

La coordinación del título es llevada a cabo por la Comisión de Coordinación del Máster. En el Informe de Autoevaluación se indica que la Comisión se reúne al menos tres veces cada curso académico. Tras acceder el panel de expertos a las actas, se observa cómo el número mínimo de reuniones se ha mantenido durante los cursos objeto de evaluación (2013-2014, 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017); así, por ejemplo, en el curso 2016-2017 la Comisión mantuvo 5 reuniones, recogiendo en dichos documentos algunos de los aspectos más destacados en el funcionamiento del título. Por otro lado, se aporta la valoración en media durante los cursos evaluados de la coordinación de las distintas materias/asignaturas por parte de los egresados (6,77), así como la coordinación entre los equipos docentes (6,67)

En la audiencia mantenida por el panel de expertos con estudiantes y egresados estos valoraron positivamente la coordinación de las distintas materias/asignaturas.

El equipo directivo manifestó la falta de participación de los estudiantes del título en la Comisión de Coordinación. Si bien, hay un estudiante en dicha Comisión, que actúa como representante de los estudiantes, este es el representante de la Facultad, que es un estudiante de Grado, lo que no favorece su participación de forma activa. Así, por ejemplo, la revisión de las actas de 2016-2017, permiten observar que el estudiante no ha participado en ninguna de las cinco reuniones que tuvieron lugar.

En lo relativo a los procesos de acceso y admisión, la universidad, como consecuencia del proceso de primera renovación de acreditación a la que se sometió el título en el año 2014, se ha procedido a

presentar una modificación de la memoria verificada (informada favorablemente por ANECA), en la cual se ha actualizado el perfil de ingreso del Máster acotándolo a estudiantes procedentes de títulos vinculados con las Matemáticas.

En relación al reconocimiento de créditos, se han recibido dos solicitudes de las cuales se ha aceptado una de ellas. El reconocimiento efectuado ha sido de 15 créditos reconocidos procedentes de otros títulos universitarios oficiales.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar:

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 DEL CRITERIO

La información sobre el Máster Universitario en Matemáticas Avanzadas está disponible a través de la página web de la UNED, en la que se adjunta una sección específica acerca de la información del Máster.

Mediante la sección Documentos Oficiales, los colectivos interesados en el título pueden acceder a información que permite identificar el carácter oficial del mismo. En este sentido se aportan enlaces al Boletín Oficial del Estado, así como a diferentes resoluciones de verificación, renovación de acreditación e inscripción del título al Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT).

Por otro lado, en esta sección se pueden consultar los diferentes informes de evaluación que sobre el Máster ha realizado ANECA, incluyendo los de verificación, modificaciones, seguimiento y el correspondiente a la primera renovación de la acreditación a la que se sometió el título. La memoria verificada del título también está disponible en la web del Máster.

La página web del Máster contiene un enlace al Sistema de Garantía Interna de Calidad del Título, que es el genérico para los títulos de Grado y Máster Universitario de la UNED. Se pueden acceder a diversos documentos del Sistema.

Dentro de este apartado, se incluye un enlace al portal estadístico de la UNED, en el que se pueden consultar los indicadores de rendimiento y satisfacción con el título.

La sección Normativas incluye enlaces a las principales normativas que afectan a los estudiantes tales como, Permanencia, Reconocimiento de Créditos y Regulación de los Trabajos de fin de Máster.

Los criterios de admisión son públicos. Esta información se corresponde, en términos generales con la establecida en la memoria verificada, señalándose que aquellos alumnos que han cursado la titulación en Matemáticas requerida para acceder a este Máster en una universidad con metodología a distancia tendrán un incremento de 0,75 puntos en su expediente académico. En relación con la Comisión de Admisión, en la memoria verificada figura su composición, mientras que en la web del Máster no se aporta información sobre la misma.

Existe un hiperenlace dirigido a los estudiantes con discapacidad. A través de él se facilita el acceso a UNIDIS, servicio genérico de la UNED cuya misión principal es facilitar la igualdad de oportunidades para los estudiantes con discapacidad.

En la página web del Máster se publica información accesible y suficiente para todos los grupos de interés. La falta de información detectada, en relación con los métodos de evaluación de algunas asignaturas, tras la evaluación de 2014 (Informe de Acreditación elaborado por ANECA de fecha 30/06/2014), ha sido subsanada.

Las guías de las asignaturas incluyen toda la información necesaria, manteniendo en todos los casos una estructura común: presentación y contextualización, requisitos y/o recomendaciones, equipo docente, horario de atención al estudiante, etc.

La información a la que ha tenido acceso el panel, aporta evidencias acerca de la satisfacción de los estudiantes con la información a la que tienen acceso antes de la matrícula y durante los estudios.

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

Estándar:

La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El SGICU de la Universidad Nacional de Educación a Distancia fue diseñado en el marco del programa AUDIT de ANECA y obtuvo la certificación (del diseño) en el año 2009 .

Este sistema, que ya se encuentra en su tercera edición, tiene un alcance total a todos sus centros y a todas sus titulaciones y contempla todos los procesos necesarios para asegurar el control y revisión de los objetivos de las titulaciones, los procesos de acceso y admisión de estudiantes, la planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de la formación, la movilidad, orientación académica e inserción laboral, la adecuación del personal académico y de apoyo y los recursos materiales, entre otros.

Los documentos necesarios para la gestión del sistema se estructuran de la siguiente forma:

Manual de Calidad del SGICU, en el que se incluye una descripción general del sistema.

Manual de Procesos, en el que se describen y concreta todos y cada uno de los procesos que componen el sistema.

El sistema dota a todos los Centros de los siguientes órganos de gestión y control de la calidad: Equipo decanal o de dirección. Asume las responsabilidades que en los distintos documentos del sistema se indican con la mejora continua de la calidad, ejerciendo la función de liderazgo del mismo.

Coordinador/ a de calidad del centro. Se asegura de la implantación y mantenimiento de los procesos necesarios para el buen desarrollo del sistema.

Comisión de garantía de calidad del centro. Participan en las tareas de planificación y seguimiento del sistema.

Comisiones coordinadoras de títulos de grado y de títulos de máster. Seguimiento y supervisión de la implantación y buen desarrollo de los títulos.

Comisiones académicas de los programas de doctorado. Funciones de coordinación del título.

Todos los documentos referentes al SGICU están disponibles y accesibles en la web de la universidad.

La UNED estructura sus procesos para la recogida de información, análisis y mejora de sus titulaciones a través de las siete directrices del programa AUDIT.

Se puede evidenciar que con estos procesos se cuenta con las herramientas necesarias para la evaluación y mejora de la calidad del título.

La principal fuente de recogida de información para medir el grado de satisfacción de los grupos de interés son las encuestas que se realizan virtualmente. Si bien el éxito en las tasa de respuesta tiene margen de mejora, sobre todo entre los estudiantes, se han planteado diversas medidas de mejora para paliar esta debilidad.

Se evidencia que se realiza un análisis de toda la información recogida en el sistema y se realizan los oportunos planes de mejora (a nivel general del SGICU) a los que se les hace el adecuado seguimiento de sus acciones y además se pone a disposición de todos los grupos de interés en la web de calidad citada anteriormente.

La Comisión Coordinadora del Máster responsable de la calidad del título, realiza un informe anual en el que se analizan los resultados más relevantes de la titulación y se plantean los oportunos planes de mejora sobre esos resultados. Estos informes son muy completos ya que incluyen reflexiones de los equipos docentes de cada una de las asignaturas en los que se indican: puntos fuertes, puntos débiles y áreas de mejora.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las

características del título y el número de estudiantes, tal como se puede constatar en la Tabla 1 y en la Tabla 3 incluidas en el Informe de Autoevaluación. Por ejemplo, en el curso 2016-2017, los 17 profesores del Máster tienen el grado de doctor, sumando un total de 23 sexenios y 82 quinquenios, todos ellos con amplia experiencia en la enseñanza a distancia. En el resto de los cursos evaluados (2013-2014, 2014-2015, 2015-2106) los datos son similares, mostrando un ligero incremento en el curso 2016-2017 en lo que respecta al número de sexenios.

Cabe mencionar que en el Informe de Renovación de la Acreditación de ANECA de fecha 30/06/2014, se apreciaba una reducción sensible de personal docente respecto a la memoria verificada. En este sentido, el número de profesores ha incrementado en relación a cursos anteriores, pasando de 14 profesores en el curso 2013-2014 a 17 en el curso 2016-2017

CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar:

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 de enseñanza y aprendizaje del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal de apoyo, puesto a disposición del desarrollo del título es el adecuado en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos. En la Facultad de Ciencias (UNED), centro donde se imparte el Máster, la Sección de Apoyo a la Docencia y a la Investigación, se encarga de las cuestiones administrativas específicas del Máster, contando con el apoyo de los técnicos informáticos adscritos al centro, para resolver todas aquellas cuestiones relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación.

Las evidencias presentadas en el Informe de Autoevaluación (E12_InfraestructurasDisponiblesParaLaImparticiónDelTítulo y E12_InfraestructurasFacultaddeCiencias, incluidas en el informe de Autoevaluación), permiten constatar que los recursos materiales son adecuados para el número de estudiantes y las actividades formativas programadas en el título. Sin embargo, hay que observar un descenso notable, del 74.44% en 20162017 frente al 100% en 20142015,

respecto a la satisfacción de los estudiantes del Máster en relación con los recursos materiales (ver Tabla 4, incluida en el Informe de Autoevaluación).

En la audiencia con los estudiantes y egresados, el panel de expertos no ha observado ninguna carencia en lo que respecta a los recursos materiales, de hecho, los estudiantes/egresados manifestaron su satisfacción con los materiales y recursos, citando especialmente, cómo, a través de la plataforma de la UNED, podían acceder a artículos de investigación. El descenso indicado en la Tabla 4

(incluida en el Informe de Autoevaluación), según la percepción del panel de expertos, puede ser atribuido al reducido número de individuos que han completado la encuesta de satisfacción. Tal situación también ha sido corroborada durante la visita del panel de expertos por otros colectivos (profesorado y equipo directivo). Así, la satisfacción de los estudiantes del Máster con los recursos materiales durante el curso 2016-2017 es del 74,44%, frente al 100% del curso 2013-2014, no disponiendo de información de los otros dos cursos evaluados.

El título se imparte virtualmente en una proporción relevante, así, la metodología dominante, tal como se recoge en la memoria, es una 'Metodología de enseñanza a distancia de la UNED con virtualización'. A través de ella el estudiante puede acceder a distintos servicios, entre ellos, las tutorías online o la Librería Virtual.

La información examinada evidencia un cumplimiento de lo propuesto en la memoria verificada, así como de los objetivos en ella recogidos. Conviene destacar la plataforma docente empleada (aLF), donde, por ejemplo, los estudiantes de cada especialidad solo podrán escoger propuestas de Trabajos Fin de Máster de su especialidad. Esta herramienta es complementada por la plataforma audiovisual AVIP o el repositorio de videos/audios CANALUNED, en concreto el Máster hace un programa anual para la radio, donde informa de las novedades del Máster. También destacan otras herramientas utilizadas por la UNED para el control de las pruebas presenciales (descritas en la evidencia E13). En este último caso, las evidencias presentadas ponen de manifiesto la eficiencia del procedimiento de control de identidad de los estudiantes en este tipo de pruebas.

Durante la visita del panel de expertos, los distintos colectivos (estudiantes, egresados y profesorado) valoraron satisfactoriamente los recursos tecnológicos puestos a disposición del título.

La revisión de distintos materiales didácticos por parte del panel de expertos, como, por ejemplo, los materiales de la asignatura Álgebra Lineal Avanzada, han mostrado su adecuación al perfil del título.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar:

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los egresados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

Las actividades formativas llevadas a cabo, así como las metodologías aplicadas y los sistemas de evaluación son adecuados para obtener los resultados de aprendizaje previstos. Estos se ajustan a lo establecido en la memoria verificada, que a su vez cumple con los estándares requeridos (MECES). En la evidencia E21, Actividades Formativas y Sistemas de Evaluación (incluidas en el Informe de

Autoevaluación), se describen los sistemas de evaluación de cada asignatura, manteniéndose a lo largo de los años de impartición del Máster.

El panel de expertos solicitó pruebas de evaluación de la asignatura Álgebra Lineal Avanzada donde la calificación haya sido alta/media/baja, así como un TFM de cada una de las especialidades del Máster, constatando, tras la revisión de las evidencias presentadas (Pruebas de evaluación: E16_ExámenesTrabajosAsignaturaReferencia. E17_TFM2016_2017), cómo los resultados de aprendizaje recogidos en la memoria del título son adquiridos por los estudiantes.

En el caso de los TFM la evaluación implica la defensa presencial ante una Comisión Evaluadora, nombrada según la normativa al efecto, la cual valora la calidad académica, científica y técnica del trabajo presentado, la presentación del material entregado y la claridad expositiva. También se valorará la capacidad de debate y defensa argumental. Además, en lo que hace referencia a los TFM, los responsables del título mostraron al panel de expertos la matriz de valoración utilizada para la evaluación de los TFM (3_Valoración_Tutor_Tribunal), tras el cambio de la normativa a tal efecto establecido por la UNED en noviembre de 2017. El cambio se ha recogido en la guía docente de la asignatura TFM del curso 2018-2019 (CÓDIGO 21152364), permitiendo desarrollar de manera más eficiente el proceso de evaluación.

CRITERIO 7. INDICADORES DE RESULTADOS

Estándar:

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 DEL CRITERIO

En relación con los indicadores de resultados del título, el bajo número de estudiantes matriculados en el mismo, tiene cierto impacto en las tasas de graduación y abandono. En la memoria verificada se establecía una tasa de graduación del 30% y una tasa de abandono del 40%. En este sentido, la evolución de dichas tasas ha sido desigual, y ha venido condicionada por el hecho de que en las primeras ediciones del título muchos estudiantes se matriculaban a tiempo completo, pero luego pasaban a matricularse a tiempo parcial. La tasa de graduación ha sido de 9,09%, 15% y 37,5%, para los cursos 2015-2016, 2014-2015 y 2013-2014, respectivamente; mientras que las de abandono, para los mismos años, alcanzaron 54,55%, 42,11% y 20%.

Los responsables del Máster han identificado que los estudiantes que se matriculan a tiempo parcial y cursan menos asignaturas, se presentan en mayor medida a las pruebas de evaluación, mientras los que se matriculan de todos o casi todos los créditos del Máster, Una vez empezados los estudios se dan

cuenta de no poder con toda la carga académica y de que sus resultados no son los esperados y por tanto no se presentan a la evaluación de las asignaturas.

Se están implementando mejoras para las asignaturas del área de Análisis, que es donde se encuentran las tasas más bajas de rendimiento (revisión de los materiales del curso, análisis del perfil de los estudiantes, etc.)

La evidencia E1 (incluida en el Informe de Autoevaluación) aporta información sobre los procedimientos de consulta, internos y externos, para valorar la relevancia y la actualización del perfil de egreso de los estudiantes del título. Los procedimientos han sido implementados y están recogidos en la Directriz 6 'Procedimientos relativos a los resultados de la formación y la percepción' y en la Directriz 3. 'Procedimientos para el desarrollo de la enseñanza y otras actuaciones orientadas a los estudiantes' del SGIC de la UNED.

El perfil del egresado ha sido revisado y mantiene su relevancia, si bien sus características (edad media superior a los 35 años, con responsabilidades familiares, etc.) dificulta su incorporación al doctorado, se aportan evidencias (E18, incluida en el Informe de Autoevaluación) sobre egresados matriculados en doctorado. No se encuentran evidencias que recojan la opinión de los empleadores con el título, sin embargo, si se aporta la satisfacción de los estudiantes, egresados y profesores con el título, siendo la valoración

elevada en los tres casos. La satisfacción global de los egresados de Máster con el título se mantiene por encima del 70% durante los últimos tres cursos. En la audiencia con los egresados, estos manifestaron que el Máster ha cumplido sus expectativas y que la mayoría ya cuentan con empleo y cursan el título con la finalidad de profundizar en su formación.

El Máster tiene una alta incidencia en la percepción que tienen los egresados de la mejora de sus capacidades laborales, mostrando las evidencias que un porcentaje muy elevado de los egresados, en torno al 100%, trabajan al inicio y al finalizar el Máster

En la evidencia E22_ResultadosCuestionariosEgresados Incluida en el Informe de Autoevaluación), se constata la valoración positiva de los egresados en cuanto a la mejora de sus capacidades laborales (14 de 17 le dan una puntuación igual o superior a 5) y a la mejora de su puesto de trabajo (10 de 17 le dan una puntuación igual o superior a 5). Esa información se complementa con la nota media de cada apartado: Para mejorar mi salario: 3,76 (sobre 10). Para mejorar mi puesto de trabajo o contrato: 4,53. Para mejorar mis capacidades laborales: 6,47.

En el caso de los estudiantes y los egresados del Máster en Matemáticas Avanzadas, estos manifestaron en la audiencia su satisfacción con la formación recibida en el título, lo cual les ha permitido, en algún caso, mejorar sus condiciones laborales. De hecho, los resultados de los indicadores ponen de manifiesto que un porcentaje próximo al 50% de los egresados experimentan una mejora en su puesto de trabajo, llegando al 70% (en lo que respecta a sus condiciones laborales). En la misma línea se manifiestan los empleadores entrevistados, los cuales expresaron su satisfacción considerando a los egresados como excepcionales y con una sólida formación.

MOTIVACIÓN

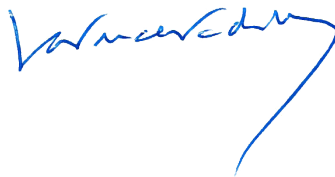
Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación de ANECA emite un informe final de evaluación para la renovación de la acreditación en términos FAVORABLES

Se proponen la siguientes recomendaciones con objeto de mejorar el título:

Continuar con las medidas encaminadas a obtener un mayor porcentaje de respuesta de los estudiantes en las encuestas de satisfacción.

Continuar con las medidas de información a los estudiantes sobre las recomendaciones a la hora de realizar la matrícula de un número elevado de asignaturas y con el resto de acciones encaminadas a mejorar las tasas de graduación, abandono y rendimiento.

En Madrid, a 25/01/2019:



El Director de ANECA