



AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO curso 21/22

(Convocatoria 22/23)

Datos de Identificación del Título

Universidad de Sevilla	
M. U. en Matemáticas	
ID Ministerio	4315279
Curso académico de implantación	2015/16
Web del Centro/Escuela de Posgrado	https://www.us.es/centros/facultad-de-matematicas
Web de la Titulación	https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-matematicas
Convocatoria RA1	
Convocatoria RA2	2018/19
Convocatoria RA3	
Centro o Centros donde se imparte	Facultad de Matemáticas

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE.

Criterio 1: 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.

ANÁLISIS

1. El título publica información completa y actualizada sobre las características del programa y su desarrollo operativo.

El título de Máster Universitario en Matemáticas (MUM, en adelante) cuenta con una página web institucional y de carácter general (Evidencia 1.1) y otra con información más concreta para los estudiantes (Evidencia 1.2) en la propia web de la Facultad de Matemáticas.

En la web de la Facultad de Matemáticas existe una amplia y actualizada información sobre aspectos generales que inciden tanto en el MUM como en el resto de títulos oficiales impartidos en el Centro (cuestiones de matriculación, calendarios académicos y de exámenes, reconocimientos de créditos, movilidad nacional e internacional...) así como específicos del MUM y su ámbito de actuación como son el plan de estudios, la memoria de verificación, las guías docentes, el sistema de garantía de calidad o el trabajo fin de máster.

Como complemento a toda esta información, los departamentos implicados en la docencia y la mayoría de los docentes ofrecen, a través de sus propias webs, información más específica, llegando a niveles de concreción bastante elevados.

La web institucional del MUM (Evidencia 1.1) cuenta con información relativa a las características del programa, en concreto, en el apartado DATOS DEL TÍTULO, aparece la denominación completa del título en castellano (único idioma en el que se imparten los contenidos), modalidad de enseñanza (presencial, en este caso), centro en las que se imparte el título (Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla), mientras que en el apartado ACCESO Y NORMATIVA ACADÉMICA se encuentra información acerca de los requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes; criterios de reconocimiento y transferencia de créditos; información sobre los programas de movilidad de los estudiantes propios y de acogida; perfiles de ingreso y de egreso a los que se orientan las enseñanzas. Toda esta información de carácter general se complementa en la web de la Facultad de Matemáticas con indicaciones más concretas y específicas de todos estos aspectos. En particular, se puede encontrar información concreta sobre las adaptaciones necesarias para alumnos procedentes de la anterior titulación (Máster Universitario en Matemáticas Avanzadas).

La web institucional del título cuenta con información relativa al desarrollo operativo del programa, en concreto, en el apartado PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS se puede encontrar:

- Denominación de módulos y asignaturas del plan de estudios, incluyendo el número de créditos ECTS y su tipología (https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/HIM/HIMat_M162.pdf)
- Información sobre Prácticas Académicas Externas, incluyendo su descripción, normativa y un buscador de convenios y plazas disponibles. Esta información se complementa con la que se puede encontrar en la web de la Facultad de Matemáticas (<https://matematicas.us.es/estudiantes/practicas-en-empresa>).
- Información sobre TFM, incluyendo su descripción y normativa. Los métodos particulares de selección y asignación de tutores se pueden encontrar en la web de la Facultad de Matemáticas (<https://matematicas.us.es/titulaciones/master-universitario-en-matematicas/master-universitario-en-matematicas-trabajo-fin-de>).
- Recursos materiales y servicios disponibles (https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/RRMM/rrmm_M162.pdf)

Asimismo, la web institucional, en su apartado PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS, incluye accesos a los programas y proyectos docentes de todas las asignaturas en donde se incluye la organización temporal,

descripción de actividades y metodologías docentes, así como de los sistemas de evaluación para cada asignatura incluyendo contenidos docentes e información sobre el profesorado y la persona que la coordina.

La web propia de la Facultad de Matemáticas cuenta con un apartado especial con información sobre apoyo y orientación para los estudiantes una vez matriculados

(<https://matematicas.us.es/titulaciones/master-universitario-en-matematicas/presentacion/informacion-sobre-apoyo-y-orientacion>), así como un Plan de Organización y Acción Tutorial (POAT

<https://matematicas.us.es/la-facultad/plan-de-orientacion-y-accion-tutorial-poat>), desde el que se aporta orientación académica y profesional del estudiantado una vez matriculado. En este aspecto destacamos nuestro Programa de Actividades (<https://matematicas.us.es/la-facultad/programa-de-actividades>) desde el que, en particular, se ofrecen charlas de carácter profesional u orientadas a ayudar en la elección de salidas profesionales.

El Equipo Decanal con la ayuda del Técnico de Audiovisuales del centro se encarga de la actualización periódica de toda la información contenida en la web de la Facultad de Matemáticas. De esta forma se garantiza que la información contenida en la web institucional y en la de la Facultad sea homogénea y que todas las actualizaciones se realicen de forma simultánea a las de la web institucional.

Tanto la web institucional como la web de la Facultad han sido elaboradas por el Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Sevilla quien se encarga que todas sus webs sean accesibles a personas con diversidad funcional.

2. El título publica información sobre los resultados alcanzados y la satisfacción teniendo en cuenta todos los grupos de interés (profesorado, estudiantado, egresados, empleadores, personal de apoyo).

Para valorar el nivel de satisfacción de estudiantes, profesores (PDI) y gestores, personal de Administración y Servicio (PAS) y egresados y empleadores se utilizarán las encuestas sobre el grado de satisfacción general con el título, que la propia Universidad de Sevilla realiza a estos colectivos (Ver Evidencias 16, 17 y 18).

En esta encuesta, se indaga en el nivel de satisfacción sobre cuestiones de muy diversa naturaleza, desde los procedimientos de orientación y acogida, hasta el equipamiento de las aulas, pasando por la oferta de programas de movilidad o de prácticas externas, oferta y demanda académica, estudiantado, personal académico o empleabilidad. Se incluye también el nivel de satisfacción en general con el título y los resultados globales del programa formativo, lo que quizás sea el indicador que resuma globalmente las valoraciones sobre la satisfacción de todos los grupos de interés con el programa formativo del MUM.

En la web institucional, apartado DATOS DEL TÍTULO, bajo el epígrafe SISTEMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD, subepígrafe RESULTADOS DEL TÍTULO, se recogen los resultados de estas encuestas y, entre otros, se puede encontrar el nivel de satisfacción de los grupos de interés (estudiantes, PDI, personal de apoyo, egresados y empleadores), así como los principales datos y resultados.

3. La institución publica el SIGC en el que se enmarca el título, así como todos los resultados de las revisiones realizadas, tanto en el seguimiento como en renovación de la acreditación.

En la web institucional, apartado DATOS DEL TÍTULO, bajo el epígrafe SISTEMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD, subepígrafe INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO puede encontrarse información sobre el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en el que se enmarca en MUM, así como de los procedimientos que se han llevado a cabo dentro del mismo (Ver evidencias 19, 20, 21, 22 y 23)

- AUTOINFORME SEGUIMIENTO cursos 15/16

(https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/2015_AISeg_M162.pdf) y 16/17

(https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/2015_AIseg_M162.pdf)

- Plan de Mejora de los cursos 20/21

(https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/2020_AIseg_M162.pdf) y 21/22

(https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/PM/M162_planmejora.pdf).

- Respectivos informes de la DEVA de los documentos anteriores

(https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/DEVA/2015_M162_infdeva.pdf,

https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/DEVA/2016_M162_infdeva.pdf,

https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/DEVA/2020_M162_infdeva.pdf)

- Autoinforme global de la Renovación de la Acreditación del curso 17/18

(https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/IG/2017_M162_autoglobal.pdf) y su respectivo Informe

Final de la DEVA (https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/IF/2017_M162_infinaldeva.pdf).

Finalmente, en la web de la Facultad de Matemáticas sobre el MUM se pueden encontrar enlaces al SGC y todos estos documentos, así como información sobre la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Matemáticas

(<https://matematicas.us.es/titulaciones/sistema-de-garantia-de-calidad-de-la-facultad-de-matematicas>).

4. Satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible relativa al título.

En el marco de las encuestas de satisfacción con el título a los diferentes grupos de interés, se incluye información de satisfacción con la información pública disponible. En concreto, se dispone de los siguientes indicadores acerca de la información pública disponible:

- P9-9.1: Acceso a la información del título disponible en la web.

- P90-10.20: Grado de satisfacción de estudiantes con la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente

- P90-10.21: Grado de satisfacción del profesorado con la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente

- P90-10.22: Grado de satisfacción del PAS con la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente

El proceso de análisis de estos (y demás indicadores) es el siguiente:

Una vez recogidas las encuestas, los datos son proporcionados por la Oficina de Gestión de Calidad (OGC) de la Universidad a los centros. En la Facultad de Matemáticas, el análisis de estos indicadores de satisfacción es realizado, en una primera iteración, por los miembros del Equipo Decanal, donde contamos con una persona (la Secretaria de la Facultad) adscrita al Departamento de Estadística e Investigación Operativa, por lo que posee capacidades y experiencia sobrada en este tipo de tareas. Una vez elaborado un primer borrador del análisis, se procede a remitirlo, junto con los datos, a los miembros de la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Matemáticas, quienes proponen los cambios y/o modificaciones oportunas para conseguir un análisis definitivo.

Es este análisis el que se incluye, finalmente, en los autoinformes de seguimiento y a partir del mismo se elabora el pertinente Plan de Mejora de la titulación.

EVIDENCIAS

1.- Página web del título

- <https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-matematicas>
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDIzMDExMjEwNTgucGRm>]

- <https://matematicas.us.es/titulaciones/master-u-matematicas>
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDIzMDIwMTE5MDEucGRm>]

2.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha

- Análisis de indicadores

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODcyMDIzMDIwMTE5MDEucGRm>]

- Indicadores de Satisfacción con la Información Pública Disponible

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDIzMDExODEzNTUucGRm>]

II. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Criterio 2: El título posee un Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) desplegado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el correcto desarrollo de la implantación del título y orientado hacia la mejora continua.

ANÁLISIS

1. Responsables del Sistema Interno de Garantía de Calidad y Política de aseguramiento de la calidad.

El Sistema Interno de Garantía de Calidad de la Facultad de Matemáticas se ampara en el Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la Universidad de Sevilla. Toda la información relativa al mismo puede consultarse en la página web del Secretariado de Seguimiento y Acreditación de los Títulos del Vicerrectorado de Ordenación Académica de la Universidad de Sevilla (<https://www.us.es/oficina-gestion-calidad>),

El Máster Universitario en Matemáticas se implantó durante el curso 2015-2016. En el curso 2017-2018 recibió el informe favorable para la primera renovación de la acreditación. El proceso se ha desarrollado según lo estipulado en el SGC del centro y los cauces fijados en el Sistema de Garantía de Calidad común para toda la Universidad de Sevilla, y ha demostrado su eficacia en la mejora continua del Máster. Sus protocolos y procesos siguen desarrollándose en la actualidad.

Desde el curso 2010-2011 la Universidad de Sevilla (US) puso a disposición del SGC de sus títulos la plataforma digital LOGROS, la cual ha facilitado la gestión de la calidad, con un desarrollo continuo respondiendo a las peticiones que se han hecho por los usuarios desde las distintas titulaciones. Desde el curso 2010-2011, siguiendo lo establecido en el SGC de la US, cada año se ha elaborado el informe de seguimiento de sus títulos del curso anterior, usando la aplicación LOGROS para el acceso a la información necesaria para la toma de decisiones, la elaboración del informe y la gestión eficaz del título.

El Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Matemáticas está supeditado al Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Sevilla (ver manual de referencia en la Evidencia 6.2). Es en este documento donde se especifica su reglamento y normas de funcionamiento especificando las personas responsables del SGC y de cada uno de los procedimientos, el manual de procedimientos y el cuadro de mando.

En nuestro centro contamos con la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Matemáticas que es, en último caso, la encargada de establecer el procedimiento en su último nivel de concreción, así como la política de calidad de cada título y del centro en general. Eso sí, toda esta información estará subordinada a la normativa vigente que nos traslada el Equipo de Gobierno de la Universidad de Sevilla. Destacamos que en la Comisión de Garantía de Calidad se incluyen agentes externos a la Universidad y relacionados con las titulaciones impartidas con el fin de aportar una visión más objetiva y acorde con lo que la sociedad necesita.

Toda la documentación requerida acerca de Calidad de los títulos, incluido el MUM, emana de esta comisión, aunque, habitualmente, el Equipo Decanal se encarga de elaborar un primer borrador que sirve de base para elaborar los informes definitivos.

Desde el primer año de seguimiento del título, la Universidad de Sevilla puso a disposición de los centros la aplicación LOGROS (Evidencia 5.1), a través de la cual se ha canalizado el Sistema de Garantía de Calidad de sus títulos. El propio SGC de la Universidad de Sevilla ha ido evolucionando a través de cinco versiones, al irse corrigiendo aquellos mecanismos que se han ido revelando como ineficientes a lo largo del proceso de su implantación y desarrollo.

A través de la plataforma se pueden efectuar varias tareas:

- Modificación de datos sobre las comisiones participantes.
- Inclusión del Informe anual, incluyendo el plan de mejora, por parte de la CGC.
- Aportaciones al Informe anual por parte de la CGCC y/o de la CSPE, cuando proceda.
- Diseño del documento de Buenas Prácticas y aportación de Evidencias documentales.
- Elaboración y aprobación del Plan de Mejora del título por parte de la Junta de Centro, basado en el informe anual realizado.

A través de esta aplicación, se han canalizado, además, los informes de seguimiento efectuados por la Agencia Andaluza del Conocimiento.

En estos momentos, la aplicación presenta un muy buen funcionamiento, con un alto grado de centralización de toda la información referente al SGC.

Por otra parte, debemos señalar que las fechas y los plazos establecidos para los procesos de elaboración de informes por parte de los centros en el SGC son absolutamente inconvenientes. Se concentran a principios y finales de los cursos académicos, cuando la actividad organizativa del Centro es mayor. Eso lleva a que el nivel de trabajo del Equipo de Gobierno del Centro en esas fechas resulte absolutamente asfixiante. Además, los plazos en que las distintas comisiones deben realizar sus tareas son demasiado cortos. La importancia de estas tareas recomienda extenderlos.

Esto implica decisiones que deben ser tomadas, si se estiman adecuadas, en un ámbito externo al SGC, pero que se considera que lo mejoraría. Se propone a los órganos competentes de la Universidad de Sevilla y de la Agencia Andaluza del Conocimiento:

- Cambiar las fechas y ampliar los plazos para la elaboración de informes.
- Reconocer de manera efectiva la participación activa de los integrantes de las distintas comisiones del SGC.
- Dotar a los Centros de personal de administración y servicios especializado y formado en tareas de calidad, de manera que se pueda descargar de trabajo a los Equipos de Gobierno.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

3.- Información sobre la revisión del SGC. - Información sobre la revisión del SGC. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjEyMDIyMTIyMjExMTAucGRm]
4.- Política de calidad del título o del Centro donde se imparte el título. - Política de calidad de la Facultad de Matemáticas [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzgyMDIzMDIwNjE4NTgucGRm]
5.- Órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del funcionamiento del SIGC. - Órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del funcionamiento del SIGC [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTQyMDIyMTIyMzA4NTEucGRm]
6.- Composición de la Comisión y Actas de reuniones Manual de calidad o manual de procedimientos. - Composición de la Comisión y Actas de reuniones [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTEyMDIzMDIwNjE5MDEucGRm] - Sistema de garantía de calidad de los títulos de la US SGCT_US: Grados y Máster v.5 [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTAyMDIzMDIyMDExMjMucGRm]
7.- Cuadro de mando. - Cuadro de mando_M162 Histórico de Indicadores [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTUyMDIzMDExOTA4MDcucGRm]
8.- Acceso al sistema de gestión documental del SGC. - https://logros.us.es/

2. El SGC cuenta con un procedimiento de diseño, revisión y mejora del título.

Siguiendo el SGC, la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Matemáticas ha venido estudiando la información sobre los indicadores suministrada a través de la aplicación LOGROS y elaborando cada año

la propuesta de informe de seguimiento del título del curso anterior, partiendo de un borrador inicial elaborado por el Equipo Decanal, detectando fortalezas y debilidades y proponiendo mejoras del título. Todo esto de acuerdo con la última versión (versión 5) del SGC de la Universidad de Sevilla.

Con todas las consideraciones de la Comisión, se eleva una propuesta definitiva al Decano. Ésta es sometida a debate y aprobación por la Junta de Centro, para la inclusión del informe aprobado en la aplicación LOGROS. De esta forma, cada estamento realiza aportaciones a la mejora del título, proponiendo acciones de mejora y estudiando la correcta implantación de estas. Hasta la fecha, todos los informes han sido aprobados por asentimiento en la Junta de Centro.

La evaluación de todos los procesos del SGC, entre los que destaca el análisis de los indicadores, lleva aparejada una reflexión general sobre el título, así como la elaboración de un plan concreto de mejora, lo que, obviamente, se traduce en acciones específicas (como, por ejemplo, la detección de ciertas faltas de información y la subsanación de estas, o la actualización de la infraestructura informática del Centro).

Tras la interrupción de las clases con motivo de la pandemia de COVID-19, tanto el centro como la propia universidad cuentan con sobrada experiencia para elaborar planes de contingencia o de prevención ante riesgo de situaciones excepcionales. Todas las aulas están adecuadamente habilitadas para la emisión en directo de las clases, si esto fuera necesario. Además, la Universidad de Sevilla cuenta con la Plataforma de Enseñanza Virtual a través de la cual se pueden emitir dichas clases y aportar el material necesario a los alumnos en caso de interrupción de las clases.

La Facultad de Matemáticas está supeditada a la propia Universidad de Sevilla que será la que dicte los procedimientos oportunos ante una nueva situación de emergencia. En tal caso, la Comisión de Seguimiento de Planes de Estudios de la Facultad de Matemáticas (ver <https://matematicas.us.es/node/578>) elaborará los procedimientos concretos para nuestro centro y nuestras titulaciones, una vez se tenga la información de la Universidad de Sevilla.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

9.- Procesos, procedimientos y mecanismos de análisis de la información recogida para la revisión del título. - Procesos, procedimientos y mecanismos de análisis de la información recogida para la revisión del título. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzQyMDIyMTIyMzExMDYucGRm]
10.- Mecanismo para analizar los resultados del programa. - Ver Evidencia 9
11.- Procedimiento de extinción del título. - Procedimiento de extinción del título. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODcyMDIyMTIyMzEyMDYucGRm]
12.- Planes de contingencia o de prevención de riesgos ante situaciones excepcionales. - https://matematicas.us.es/node/578
13.- En caso de títulos interuniversitarios, convenio de colaboración donde se especifique el funcionamiento de coordinación y convenios de colaboración entre Universidades. - No procede
14.- En su caso, coordinación entre: Títulos que se imparten en más de un centro; Títulos conjuntos. - No procede
15.- En su caso, mecanismos para garantizar la calidad del programa formativo de los títulos con estructuras curriculares específicas especiales, como es el caso de: Dobles Grados/Másteres con itinerario específico; Titulaciones de Grado con mención dual (aportar convenios); Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente; Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto, aportar el informe del SGC donde se especifique el porcentaje del estudiantado que curso el itinerario.

- No procede

3. EL SGC garantiza la recogida de información de los resultados del programa formativo y la satisfacción de todos los grupos de interés, para el adecuado análisis del título

En el documento SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS TÍTULOS DE LA US SGCT_US: GRADOS Y MÁSTER v.5 (ver Evidencia 6.2) se incluye la definición de responsabilidades y objetivos basados en indicadores que servirán para la toma de decisiones y mejora de la calidad de la titulación.

En el mismo documento (ver Evidencias 16, 17 y 18), se establecen los procedimientos y mecanismos desplegados para facilitar la recogida y análisis continuo de información pertinente y relevante, tanto cuantitativa como cualitativamente. En concreto sobre los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

Este análisis repercute en la toma de decisiones orientada a la mejora del título de Máster a través de la elaboración del Plan de Mejora.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

16.- Procedimientos y mecanismos desplegados que facilite la recogida de los resultados del programa formativo.

- Procedimientos y mecanismos desplegados facilitando la recogida de los resultados del programa formativo.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDcyMDIyMTIyMzEyMzUucGRm>]

17.- Procedimiento para la toma de decisiones y mejora de la calidad de la titulación.

- Procedimiento para la toma de decisiones y mejora de la calidad de la titulación.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjcyMDIyMTIyOTA4NDMucGRm>]

18.- Mecanismo para la recogida y el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados: Estudiantado; Personal académico; Personal de apoyo y personal de administración y servicios; Egresados; Empleadores.

- Mecanismo para la recogida y el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados: Estudiantado; Personal académico; Personal de apoyo y personal de administración y servicios; Egresados; Empleadores.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDIyMTIyOTA5MjEucGRm>]

4. El SGC cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de la información recogida. El plan de mejora debe recoger todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar los indicadores que midan las acciones, los responsables, el nivel de prioridad, la fecha de consecución y la temporalización.

La Facultad de Matemáticas cuenta con un plan de mejora del MUM (y del resto de titulaciones que imparte) como resultado de la revisión de los procesos y definición de acciones derivadas de la implantación de la titulación. Los procedimientos y mecanismos desplegados facilitan la elaboración de informes periódicos de seguimiento, que sirven de apoyo para la mejora continua y la toma de decisiones de modificación y renovación de la acreditación del título.

El plan de mejoras contempla las recomendaciones de los diferentes procesos de seguimiento tanto internos como externos. Las acciones de mejora tienen un seguimiento y se alcanza la consecución de los objetivos inicialmente planteados.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

19.- Procedimientos y mecanismos para la elaboración de informes periódicos de seguimiento.

- Procedimientos y mecanismos para la elaboración de informes periódicos de seguimiento.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjcyMDIyMTIyOTA5NDUucGRm>]

20.- Plan de mejora donde se recojan todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar: los indicadores que midan las acciones; responsables; nivel de prioridad; fecha de consecución; y temporalización.

- Plan de mejora

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDIzMDIwNjE5MTAucGRm>]

21.- Procedimiento periódico de análisis y revisión del plan de mejora.

- Procedimiento periódico de análisis y revisión del plan de mejora.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzEyMDIyMTIyOTExMDgucGRm>]

22.- Histórico del Plan de Mejora del Título.

- PM_2015-16: https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/2015_AISeg_M162.pdf

- PM_2016-17: https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/2016_AISeg_M162.pdf

- PM_2020-21: https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/2020_AISeg_M162.pdf

- PM_2021-22: https://alojawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/PM/M162_planmejora.pdf

23.- Informes de evaluación externos (verificación, modificaciones, seguimiento y renovación de la acreditación).

- Ver Evidencias 24, 25, 26 y 27

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 3: El programa formativo se ha implantado de acuerdo con lo establecido en la memoria verificada del plan de estudios y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

ANÁLISIS

1. El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora.

El programa formativo actual se corresponde con la última versión de la memoria verificada, tal y como puede comprobarse en la página de presentación del Máster Universitario en Matemáticas en la web de la Facultad de Matemáticas: <https://matematicas.us.es/titulaciones/master-u-matematicas>

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

24.- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada (DEVA).

- Memoria verificada actualizada.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDIyMDIzMDExMTEyMDIucGRm>]

25.- Informe de Verificación y en su caso modificación (DEVA).

- Informe de Verificación.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzUyMDIzMDExMTEyMDIucGRm>]

26.- En su caso, informes de seguimiento (DEVA).

- Informe de seguimiento_2020_21

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTkyMDIzMDExMTEyMDIucGRm>]

27.- En su caso, informes de renovación de la acreditación (DEVA).

- Informe de renovación de la acreditación.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODUyMDIzMDExMTEyMDIucGRm>]

28.- Actas Comisión de Garantía de la Calidad.

- Ver Evidencia 6

29.- Guías docentes, especificando las asignaturas que se imparten en otras lenguas.

- Guías docentes.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODgyMDIzMDEwOTEyNTgucGRm>]

2. La modalidad de enseñanza (presencial, virtual (o no presencial) y/o híbrida (o semipresencial) se ajusta a lo establecido en la memoria del programa formativo

La modalidad de enseñanza es presencial, ajustándose a lo establecido en la Memoria verificada actualizada.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

30.- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada (DEVA).

- Ver Evidencia 24

31.- Informe de Verificación y en su caso modificación (DEVA).

- Ver Evidencia 25

32.- En su caso, informes de seguimiento (DEVA).

- Ver Evidencia 26

33.- En su caso, informes de renovación de la acreditación (DEVA).

- Ver Evidencia 27

34.- Actas Comisión de Garantía de la Calidad.

- Ver Evidencia 6

35.- Guías docentes, especificando las asignaturas que se imparten en otras lenguas.

- Ver Evidencia 29

3. Los procesos de gestión e implantación de la normativa aplicable al título se desarrollan de

manera adecuada y benefician al desarrollo del programa formativo, en particular lo referido a:

- **Reconocimiento de créditos y convalidaciones.**
- **Normativa de gestión de los TFM/TFG (dirección y coordinación, normativa de selección por parte del alumnado, tipologías, sistemas de evaluación, rúbrica, composición del tribunal).**
- **En su caso, complementos formativos.**
- **Normas de permanencia.**

1. Los procesos de reconocimiento de créditos y convalidaciones se aplican de manera ajustada a la normativa vigente y toman en consideración de manera adecuada la formación o experiencia previa del/de la solicitante. Estos procesos corresponden a la Comisión de Reconocimiento de Créditos de la Facultad de Matemáticas, cuya composición puede ver en <https://matematicas.us.es/organizacion/junta-de-centro/miembros-de-la-junta-de-centro>.

2. Los procesos de gestión de los TFM son lo suficientemente ágiles y transparentes como para permitir la finalización de la Titulación en los plazos proyectados. Toda la información al respecto puede consultarse en <https://matematicas.us.es/titulaciones/master-universitario-en-matematicas/master-universitario-en-matematicas-trabajo-fin-de>

El procedimiento establecido es el siguiente:

- A principios de curso, el Coordinador del Máster solicita a cada uno de los Departamentos con docencia en el Máster una lista con las líneas ofertadas por los mismos para asignación de tutor y tema para el TFM. Dicha lista se hace pública en la web anteriormente indicada.

- El/la estudiante se pone en contacto con los/as profesores/as cuyas líneas le hayan resultado más interesantes para acordar un TFM concreto. Se procura que todos los TFM se firmen con acuerdo entre profesor/a y estudiante.

- El/la estudiante y su tutor/a firman el formulario que puede descargarse en

https://matematicas.us.es/sites/matematicas/files/contenido/titulaciones/MUM/formulario_solicitud_tfmm_con_acuerdo.doc

y lo entregan en la Secretaría del Departamento al que pertenezca el/la tutor/a.

- El/la Gestor/a del Departamento graba los datos del/de la estudiante en la aplicación TERMINUS, para la gestión de los TFE de la Universidad de Sevilla.

- Todo el proceso para la entrega y evaluación del TFM se realiza a través de la aplicación informática TERMINUS, a la que el/la estudiante tendrá acceso a través de la Secretaría Virtual una vez que sus datos se hayan introducido en el sistema.

Todo este proceso queda recogido en el calendario que se publica cada curso en la página web anteriormente mencionada. Por ejemplo, puede consultarse el del curso 2022-23 en

<https://matematicas.us.es/sites/matematicas/files/contenido/TFM/2022-23-calendarioTFM.pdf>

Además, el Coordinador del Máster escribe al principio del proceso un email a todos/as los/as estudiantes del Máster, explicándoles los distintos pasos para el proceso de asignación de tutor y tema para el TFM. Se incluye como Evidencia 38.2 el del curso 2021/22 a modo de ejemplo. Asimismo, escribe otro mensaje en cada uno de los periodos de evaluación, explicando los pasos a seguir para el depósito del TFM en la aplicación TERMINUS. Se incluye como Evidencia 38.3 uno de dichos mensajes.

3. Tal y como se especifica en la Memoria de Verificación, para acceder a los estudios del Máster será requisito poseer el título de Grado en Matemáticas, Estadística, Física, Ingenierías u otras disciplinas afines, por una universidad española o extranjera. Los solicitantes con un título de Grado en Física, Ingenierías, u otras disciplinas afines, o un título oficial equivalente, otorgado por una universidad del EEES, o los estudiantes con un título de Grado en Matemáticas o cualquiera de las otras disciplinas citadas, o con una titulación equivalente, otorgado por una universidad no perteneciente al EEES, podrán ser admitidos previa autorización de la Comisión Académica del Máster. La Comisión valorará la capacidad de aprendizaje de los contenidos del Máster por parte de estos estudiantes en función de sus estudios previos y decidirá, si lo cree necesario, asignarles la obligatoriedad de cursar créditos de complementos de formación hasta un máximo

de 30. De manera general, estos complementos se propondrán de la oferta de cursos del Grado en Matemáticas de la Universidad de Sevilla, dependiendo de la formación previa del alumno.

4. Se aplican las normas de permanencia establecidas por la Universidad de Sevilla.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

36.- Normativa en materia de reconocimiento de créditos y convalidaciones y listado de los/las alumnos/as que han obtenido reconocimiento de créditos o convalidaciones durante el periodo sometido a renovación de la acreditación incorporando información agregada (ECTS reconocidos, asignatura en la titulación de origen (Grado, Formación Profesional, título propio), y asignatura reconocida, etc.).

- Normativa en materia de reconocimiento de créditos y convalidaciones
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjkyMDIzMDEwOTEzNDMucGRm>]

37.- Número de créditos reconocidos por estudiantes por experiencia profesional u otro criterio aplicado.

- No hay

38.- Normativa en materia de gestión de los TFM/TFG, incluyendo todos los aspectos relevantes de dicho proceso (matriculación, sistemas de adscripción del alumnado a un/a tutor/a, mecanismos de elección de temática, calendario de ejecución del TFG/TFM, convocatorias de defensa pública, etc.).

- Normativa interna de la Facultad de Matemáticas sobre TFE
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjYyMDIzMDIxNDE4MDEucGRm>]
- Mensaje del Coordinador del MUM sobre el procedimiento de asignación de los TFM
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTQyMDIzMDIyMDE4MjMucGRm>]
- Mensaje del Coordinador del MUM sobre el procedimiento de entrega del TFM
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjYyMDIzMDIyMDE4MjMucGRm>]

39.- En su caso, de estar previstos complementos formativos, debería documentarse el alumnado que ha cursado los mismos con referencia en cada caso a la titulación previa.

- Alumnado que ha cursado complementos formativos
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODgyMDIzMDIxNDE4MjkucGRm>]

40.- Promedio de créditos en complementos formativos del alumnado que los han cursado.

- Ver Evidencia 39

41.- Complementos formativos (si existen). Alumnado titulado que han cursado complementos formativos.

- Ver Evidencia 39

42.- Normas de permanencia.

- Normas de permanencia.
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTAyMDIzMDEwOTE0MDcucGRm>]

4. Los criterios de admisión, el perfil del estudiante de ingreso y número de plazas son adecuadas y se ajustan a lo establecido en la memoria del programa formativo.

1. El número de estudiantes de nuevo ingreso se corresponde con lo establecido en la Memoria verificada (30). No obstante, a partir del curso 2018/19 se incorporaron 10 estudiantes más, correspondientes al Doble Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas y en Matemáticas. Esta actualización del número de plazas de nuevo ingreso ha sido debidamente comunicada a la DEVA y se está pendiente de recibir la autorización definitiva.

El perfil del estudiante de ingreso y los criterios de admisión se indican en la Evidencia 43. Se ajustan a la tipología de la titulación y no generan disfuncionalidades en el desarrollo de la misma.

Por otra parte, tal y como se observa en la Evidencia 47.1, la tasa de ocupación ha experimentado un espectacular aumento, pasando de un 33,33% en el curso 2017/18 a un 86,67% en el curso 2021/22. También la demanda ha pasado del 30% al 70%. Ello demuestra el mayor interés del estudiantado en cursar este Máster. Además, tal y como se ve en la Evidencia 47.2, no solo lo cursan estudiantes de la Universidad de Sevilla, sino también de otras universidades andaluzas y españolas, así como de universidades

extranjeras.

2. El perfil de acceso es público y adecuado a la tipología de la titulación.

3. Los criterios de admisión son los que fija la Memoria verificada y resultan adecuados con la finalidad de garantizar la adquisición de las competencias establecidas por el Máster:

- Para acceder a los estudios del Máster será requisito poseer el título de Grado en Matemáticas, Estadística, Física, Ingenierías u otras disciplinas afines, por una universidad española o extranjera.

- El alumno cuya titulación corresponda a una universidad extranjera del EEES, deberá solicitar autorización de la Universidad de Sevilla para realizar el Máster. La Universidad de Sevilla comprobará la equivalencia del título a los citados en el punto anterior y que éste faculte en el país expedidor del título para el acceso a las enseñanzas de máster, tal y como indica el artículo 16 del RD. 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

- Los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al EEES podrán acceder a las enseñanzas de este máster sin necesidad de homologar sus títulos. Previamente la Universidad de Sevilla comprobará que acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a las Enseñanzas de Posgrado. El acceso por esta vía no implicará en ningún caso la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimientos a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de este máster.

- Podrán ser admitidos al Máster los solicitantes que estén en posesión de un título de Grado en Matemáticas o en Estadística del EEES o de un título oficial equivalente.

- Los solicitantes con un título de Grado en Física, Ingenierías, u otras disciplinas afines, o un título oficial equivalente, otorgado por una universidad del EEES, o los estudiantes con un título de Grado en Matemáticas o cualquiera de las otras disciplinas citadas, o con una titulación equivalente, otorgado por una universidad no perteneciente al EEES, podrán ser admitidos previa autorización de la Comisión Académica del Máster. La Comisión valorará la capacidad de aprendizaje de los contenidos del Máster por parte de estos estudiantes en función de sus estudios previos y decidirá, si lo cree necesario, asignarles la obligatoriedad de cursar créditos de complementos de formación hasta un máximo de 30. De manera general, estos complementos se propondrán de la oferta de cursos del Grado en Matemáticas de la Universidad de Sevilla, dependiendo de la formación previa del alumno.

- En el caso de que la Comisión Académica lo estime oportuno, se podrá solicitar una entrevista personal para valorar si el perfil del estudiante es adecuado para el ingreso en el Máster.

- La Comisión Académica del Máster correspondiente seleccionará los estudiantes priorizando:

+ Expediente académico de licenciatura/grado (80%).

+ Afinidad del título con la formación proporcionada por el Grado en Matemáticas (15%).

+ Otros méritos (entrevista personal, currículum) (5%).

- El proceso de preinscripción y admisión será regulado por la Junta de Andalucía a través del Distrito Único Andaluz.

4. El Máster se imparte en un grupo único. El número de estudiantes es muy variable, en función de la asignatura. Debe tenerse en cuenta que, a excepción del TFM y las asignaturas del Módulo II (Introducción al TFM y/o Prácticas Externas) las asignaturas del Máster son optativas, lo que facilita que cada estudiante enfoque sus estudios al área de las Matemáticas de su interés.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

43.- Perfil de ingreso y criterios de admisión.

- Perfil de ingreso y criterios de admisión

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODYyMDIzMDExOTExNDAucGRm>]

44.- En su caso, pruebas de admisión específicas previstas y sus ponderaciones. Debe justificarse su carácter público y su coherencia en la titulación de referencia.

- No hay
45.- Tabla/descripción de los tamaños de los grupos incluyendo divisiones ulteriores (subgrupos de prácticas, seminarios, etc.). - Tamaño de grupos (subgrupos de prácticas, seminarios, etc.) [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDIzMDEyNzA5MDgucGRm]
46.- Indicadores para los títulos de grado de los últimos seis años: Oferta, demanda y matrícula (Plazas ofertadas, Demanda 1.ª opción, Estudiantes de nuevo ingreso, Porcentaje de acceso en primera preferencia); Nota de corte; Nota de acceso; Vía de acceso (Pruebas de acceso a la universidad, FP2 o asimilados, Titulados universitarios o asimilados, Pruebas específicas para mayores de 25, 40 y 45 años, Otros accesos); Pruebas específicas de acceso (si procede) (estándar 1.3) (Estudiantes presentados, Porcentaje de estudiantes aprobados). - NO APLICA
47.- Indicadores para los títulos de máster de los últimos seis años: Oferta, demanda y matrícula (Plazas ofertadas, Estudiantes de nuevo ingreso); Procedencia (Estudiantes que proceden de la misma universidad; Estudiantes que proceden de otras universidades andaluzas; Estudiantes que proceden de otras universidades del Estado; Estudiantes que proceden de universidades extranjeras); Porcentaje de estudiantes con más de un 15% de créditos reconocidos. - 47.1 Indicadores de Oferta, Demanda y Matrícula_evolutivo [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTQyMDIzMDExOTA5MDcucGRm] - 47.2 Procedencia de los/as Estudiantes. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDgyMDIzMDE5MzAucGRm] - 47.3 Porcentaje de estudiantes con más de 15% de créditos reconocidos: No hay

5. La coordinación docente permite la adecuada planificación del programa formativo asegurando que los resultados de aprendizaje son asumidos por el estudiantado

De acuerdo con la Memoria verificada, corresponde a la Comisión Académica del Máster velar por la correcta ejecución y el desarrollo coherente del plan de estudios, mediante la verificación y control de los proyectos docentes anuales, y por el cumplimiento de los planes de organización docente por parte de los Departamentos que impartan docencia en el Máster. Además, informará las solicitudes de impartición de asignaturas presentadas por los Departamentos y grupos de Profesores, una vez recabados los informes de los Departamentos y otros agentes involucrados y elevará a los órganos competentes propuestas razonadas de asignación de créditos a los Departamentos.

Además, se establecen mecanismos de coordinación docente para asegurar la correcta impartición del plan de estudios y para garantizar que su desarrollo se ajusta a la planificación realizada en la Memoria. Para ello, se siguen los siguientes mecanismos de coordinación:

- Contacto permanente entre los profesores que imparten una misma asignatura, para conocer las actividades desarrolladas y próximas a realizar.
- Lista de correo electrónico entre profesores de la titulación para comunicar en cada momento las incidencias en las actividades previstas.
- Análisis de los resultados de acuerdo al procedimiento establecido por el Sistema de Garantía de Calidad. La comisión podrá proponer, si así lo estima conveniente, reuniones de los profesores de una asignatura o módulo para abordar las cuestiones y problemas que pudieran surgir, quedando dicha comisión como responsable de velar por un desarrollo académico coordinado.

No obstante, dado el carácter tan variado de las asignaturas del Máster, que representan prácticamente todas las áreas de las Matemáticas, no suelen producirse problemas de coordinación entre ellas.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

48.- Descripción de la coordinación horizontal y vertical a dos niveles: Cuadro de personal de académico y de apoyo implicado en los distintos niveles de la coordinación (coordinador/a del Título, coordinadores de asignatura, etc.); y plasmación material del desarrollo de la misma a través de actas de reuniones o documentación análoga.

- Coordinación

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTcyMDIzMDIxNjEyMDMucGRm>]

49.- Descripción de las actuaciones llevadas a cabo por parte del/de la coordinador/a de prácticas con la finalidad de garantizar la coordinación en el desarrollo de las mismas (particularmente entre tutores académicos y externos) así como la homogeneidad en la evaluación de dicha asignatura.

- Prácticas

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTUyMDIzMDIxNDE5NTgucGRm>]

6. Implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente, tales como:

- **Títulos que se imparten en más de un centro.**
- **Títulos conjuntos.**
- **Dobles Grados con itinerario específico.**
- **Titulaciones de Grado con mención dual.**
- **Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente.**
- **Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto.**

NO APLICA

EVIDENCIAS ANÁLISIS 6

50.- En su caso, coordinación entre: Títulos que se imparten en más de un centro; Títulos conjuntos.

- NO APLICA

51.- En su caso, información sobre la implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente. Dobles Grados/Másteres con itinerario específico (incluir información sobre cómo se desarrollan los TFG/TFM en cada uno de los títulos); Titulaciones de Grado con mención dual, (aportar convenios); Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente; Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto, aportar el informe del SGC donde se especifique el porcentaje del estudiantado que curso el itinerario.

- NO APLICA

52.- La normativa específica aprobada por la Universidad.

- NO APLICA

53.- Las titulaciones que están implicadas y las asignaturas de estas.

- NO APLICA

54.- Propuesta formativa diseñada que se pretende ofertar, acorde con lo propuesto en el RD 822/2021.

- NO APLICA

55.- Descripción pormenorizada de los procesos de coordinación docente y de cómo la misma se desarrolla en relación con las diferentes estructuras (diferentes centros, universidades, centros profesionales, etc.) implicados en el Título.

- NO APLICA

56.- Acta de la comisión de Calidad.

- NO APLICA

IV. PROFESORADO

Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el programa formativo es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte del estudiantado.

ANÁLISIS

1. El personal académico reúne el nivel de cualificación y experiencia (docente e investigadora) adecuado y se corresponde con el comprometido en la memoria del programa formativo.

Tal y como se señala en la Memoria de Verificación del Máster Universitario en Matemáticas, para llevar a cabo el plan de estudios propuesto se ha contado con el personal académico de los Departamentos de Álgebra (ALG), Análisis Matemático (AM), Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (CCIA), Ecuaciones Diferenciales y Análisis Numérico (EDAN), Geometría y Topología (GyT), Estadística e Investigación Operativa (EIO), Matemática Aplicada I (MAI) y Matemática Aplicada II (MAII), que, salvo en el caso del Departamento de Matemáticas Aplicada I, ya habían sido responsables del anterior Máster Universitario en Matemática Avanzada (MUMA).

En cuanto a la evolución del perfil de esta plantilla, los datos recogidos en los indicadores del curso 2021-22 son muy positivos y parecen indicar una tendencia al alza. Por ejemplo, el porcentaje de doctores que imparten docencia en el Máster es del 96.67%, así como el de profesores con vinculación permanente es del 93.33%. El número de Profesores Titulares de Universidad ha sido del 36.67%, mientras que el de Catedráticos ha subido al 43,33%. Esto es consecuencia, sin duda, de la mejora, todavía lenta, en la dotación de plazas para el profesorado.

No obstante, hay un hecho fundamental sobre el profesorado del Máster que los indicadores recogidos prácticamente ignoran. Este título está enfocado fundamentalmente hacia la investigación matemática, dando acceso al programa de doctorado "Matemáticas" de la Universidad de Sevilla. En este sentido, cabe señalar las más que notables posiciones que la investigación en Matemáticas de esta Universidad ha alcanzado en los distintos rankings internacionales. Si se tiene en cuenta que los departamentos implicados en la docencia del Máster recogen a la práctica totalidad de los investigadores en Matemáticas de la Universidad de Sevilla, la conclusión resulta evidente: se cuenta con una plantilla de excelentes investigadores para impartir docencia de un máster enfocado a la investigación. Este hecho sólo aparece en los indicadores en cuanto al número de sexenios de investigación del profesorado del Máster, que asciende a 177 en el curso 2021-22, pero resulta fundamental a la hora de analizar el perfil del profesorado.

Este enfoque hacia la investigación también justifica la optatividad de las materias del Máster, al deber estar representadas el máximo posible de las áreas de las Matemáticas para que los estudiantes puedan encauzar su próxima carrera investigadora.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

57.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs.

- Informe sobre el profesorado que imparte el título

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDAyMDIzMDIwMjE0MDYucGRm>]

2. El personal académico implicado en el título es suficiente y su grado de dedicación es adecuado para llevar a cabo el programa formativo propuesto en relación al número del alumnado.

El personal docente e investigador del Máster Universitario en Matemáticas es adecuado para la impartición del título y dispone de una elevada calidad docente e investigadora. La totalidad de profesores son doctores, catedráticos y profesores con vinculación permanente (Evidencia 57). Cada profesor/a imparte en la titulación un porcentaje de horas docente adecuado, teniendo en cuenta que prácticamente la mitad de las asignaturas optativas del Módulo I de la titulación son impartidas por más un departamento.

Además, la excelencia de la investigación matemática en la Universidad de Sevilla resulta imprescindible para el éxito de un Máster enfocado a la investigación. En este sentido, conforme a la especialización del profesorado, el total de nº de horas dedicadas a cada una de las asignaturas es acorde con la necesidad de adquirir las destrezas y competencias concretas detalladas en cada materia.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

60.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs.

- Ver Evidencia 57

3. La actividad docente del personal académico es objeto de evaluación, teniendo en cuenta las características del programa formativo, de manera que se asegure que el proceso de aprendizaje se desarrolle de una manera adecuada.

El título cuenta con un documento en el que se detallan los resultados de la evaluación y mejora de la calidad de la actividad docente del profesorado que imparte docencia en la titulación, en su caso del programa DOCENTIA (Evidencia 63). El procedo de encuestación de la evaluación de la docencia por parte del alumnado se realiza en dos ocasiones a lo largo del curso, una en cada cuatrimestre. El docente puede gestionar de forma autónoma, si así lo desea, la práctica totalidad del proceso de obtención de cuestionarios cumplimentados por sus alumnos/as con sujeción a las normas y procedimientos establecidos por la universidad. Además, el sistema se complementa con la posibilidad de que el alumnado evalúe la actividad docente a través de encuestas online. El análisis que se desprende de los resultados indicados en la Evidencia 63 es que la calidad de la actividad docente del profesorado implicada en en título es excelente.

En sus inicios, la Facultad de Matemáticas estaba entroncada con las Facultades de Química, Física y Biología en la llamada Facultad de Ciencias. Gracias a que actualmente dichos cuatro centros están en el mismo Campus Universitario, y a que mantienen un contacto fluido (por ejemplo comparten los premios San Alberto Magno a los mejores expedientes en las cuatro disciplinas, premio que se entrega conjuntamente en un acto anual el 15 de noviembre), ha sido posible poner de acuerdo a los cuatro centros para hacer peticiones conjuntas de cursos de formación. Dichas peticiones han ayudado a mejorar la transversalidad de saberes del profesorado, y gracias a una buena campaña de publicidad global, la unión de esfuerzos ha hecho posible que esas nuevas restricciones no afecten al desarrollo normal de cursos de formación y con una aceptación grande por parte del profesorado.

El profesorado adscrito a la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla mantiene un interés y actividad constantes para actualizarse y poder abordar así, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera adecuada. De esta forma, el personal académico con

docencia en el título ha participado en cursos de formación y aprendizaje, relacionadas con la propia práctica docente, con el uso de las nuevas tecnologías o con el aprendizaje de idiomas (Evidencia 64.1).

Respecto a la formación y actualización pedagógica del profesorado, desde el propio Centro se han organizado diferentes talleres y ponencias al objeto de adaptar nuestro profesorado a los posibles cambios metodológicos. En el curso 2021-22 se ha organizado la actividad formativa "Introducción a la programación en Python" con el fin de familiarizar al profesorado con el lenguaje de programación Python, de manera que pueda implementar programas de procesamiento de información y generar visualizaciones de datos y algoritmos con las librerías básicas del lenguaje y su adaptación a la actividad docente (Evidencia 64.3). Igualmente se presta una atención especial al tema de la innovación docente, desarrollándose todos los años jornadas en las que los profesores asistentes además de recibir formación específica por parte de ponentes expertos en la materia han compartido sus experiencias en este ámbito docente, estas actividades están englobadas en el Programa de Actividades del Centro (Evidencia 64.2). Toda esta formación ha permitido potenciar las actividades de coordinación, tutoría, evaluación de los resultados de aprendizaje y la adquisición de habilidades en idiomas y nuevas tecnologías.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

63.- Resultados de evaluación de la calidad de la actividad docente del profesorado, en su caso resultados del DOCENTIA. Se debe especificar quiénes, cómo y cuándo se realiza las actividades relacionadas con la evaluación y mejora de la calidad de la actividad docente del profesorado que imparte docencia en la titulación.

- Resultados de evaluación de la calidad de la actividad docente del profesorado
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTEyMDIzMDIwODA5NDIucGRm>]

64.- Información sobre la formación del profesorado y sobre la innovación docente llevada a cabo por parte del profesorado que imparte docencia en el título.

- Formación del profesorado e innovación docente
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDAyMDIzMDIwNjA3MzAucGRm>]
- Programa de Actividades
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTcyMDIzMDIwMTEzMTEucGRm>]
- Curso Python
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzcyMDIzMDIwMTEzMTEucGRm>]

4. Disponibilidad de criterios de selección y asignación de TFM o TFG.

Los criterios de selección del profesorado y asignación de estudiantes para los TFM, así como el perfil del profesorado que supervisa TFM, se recogen en la Normativa Interna de Trabajos Fin de Estudios de la Facultad de Matemáticas, que se ha recogido como Evidencia 65.1. En particular, en la misma se indica que podrán ser tutores de TFM los profesores doctores cuyos departamentos impartan docencia en el Máster. Asimismo, se detalla el procedimiento para la asignación de estudiantes para los TFM, siendo por tanto innecesario repetirlo aquí. No obstante, sí podemos señalar que la práctica totalidad de asignaciones de TFM suelen realizarse por acuerdos alumno-tutor, dado el perfil de iniciación a la investigación que éstos presentan. De hecho, no es extraño que algunos TFM tengan como consecuencia la publicación de un primer artículo de investigación en revistas internacionales de impacto por parte de los estudiantes.

Para facilitar la gestión de los TFE del centro, desde el curso 2019-20 se está utilizando una aplicación informática corporativa de la Universidad de Sevilla llamada TERMINUS. La adaptación de la normativa interna de TFE del centro a TERMINUS todavía no es total, por lo que mantenemos también la web del centro para proporcionar información relativa a oferta de los TFM de la titulación (Evidencia 65.2) . En cualquier caso, la utilización de esta aplicación por parte de los alumnos, tutores y tribunales de evaluación ha sido muy bien recibida, así como por parte de los gestores de administración del centro, resultando ser de gran utilidad.

Según los datos recogidos en los indicadores, el grado de satisfacción del alumnado sobre el procedimiento para la elección y realización de los TFM en el curso 2021-22 fue de 4.13 sobre 5, lo que valoramos muy positivamente.

El perfil de profesorado que supervisa los TFM no difiere del profesorado de título, como se puede ver en la asignación de tutor y tema de TFM en la asignatura "Trabajo Fin de Máster" cursada por alumnos del Máster Universitario en Matemáticas (MUM) y por alumnos del Doble Máster MAES-MUM (Evidencia 66.2).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

65.- Se cuenta con un documento detallado con los criterios de asignación de tutor y tema asignado para realizar el TFG y TFM que debe aparecer de manera pública en la página web del título.

- Normativa TFE

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDIzMDEzMDIwMTQucGRm>]

- Ofertas líneas TFM

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTcyMDIzMDEzMDIwMTQucGRm>]

66.- Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.

- Informe sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTQyMDIzMDEwNzEwMTAucGRm>]

- Asignación TFM

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODcyMDIzMDEwMjE1NTUucGRm>]

5. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones.

Se considera muy adecuado el perfil del profesorado que supervisa y organiza las prácticas externas. De los 3 profesores que han supervisado las prácticas en empresa en el curso 2021-22, 1 es Catedrático/a de Universidad, 1 es Profesor/a Titular (Evidencia 68). La tutela de prácticas se encuentra como una de las actividades docentes descritas en la NORMATIVA SOBRE LA DEDICACIÓN ACADÉMICA DEL PROFESORADO en su Capítulo I, Artículo 2 y el cómputo de horas de dedicación del profesorado a esta tutela se encuentra en el su Capítulo II, Artículo 13 (Evidencia 67).

Según establece la Normativa de Prácticas Externas de la Universidad de Sevilla en su TÍTULO II, CAPÍTULO V. DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL TUTOR DE LA UNIVERSIDAD son derechos y obligaciones del tutor académico de la Universidad (Evidencia 67):

Artículo 29. Derechos del tutor académico de la universidad.

1. En el caso de ser profesor, al reconocimiento efectivo de su actividad académica en los términos que establece la Universidad de Sevilla.
2. En caso de no ser un profesor, la Universidad de Sevilla certificará dicha labor a los efectos oportunos.
3. A ser informado acerca de la normativa que regula las prácticas externas así como del Proyecto Formativo y de las condiciones bajo las que se desarrollará la estancia del estudiante a tutelar.
4. Tener acceso a la entidad colaboradora para el cumplimiento de los fines propios de su función.
5. A la formación necesaria para su buen desempeño como tutor académico.
6. A tener acceso a los medios necesarios para el buen desempeño de su función.

Artículo 30. Obligaciones del tutor académico de la universidad.

1. Velar por el normal desarrollo del Proyecto Formativo, garantizando la compatibilidad del horario de realización de las prácticas con las obligaciones académicas, formativas y de representación y participación del estudiante.
2. Hacer un seguimiento efectivo de las prácticas coordinándose para ello con el tutor de la entidad colaboradora y visto, en su caso, los informes de seguimiento.
3. Autorizar las modificaciones que se produzcan en el Proyecto Formativo.

4. Llevar a cabo el proceso evaluador de las prácticas del estudiante tutelado.
5. Guardar confidencialidad en relación con cualquier información que conozca como consecuencia de su actividad como tutor.
6. Informar al órgano responsable de las prácticas externas en la universidad de las posibles incidencias surgidas.
7. Supervisar, y en su caso solicitar, la adecuada disposición de los recursos de apoyo necesarios para asegurar que los estudiantes con discapacidad realicen sus prácticas en condiciones de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.
8. Proponer la rescisión de las prácticas previa presentación por escrito de una justificación razonada al responsable del centro de las prácticas externas.
9. Apoyar la captación de entidades colaboradoras para la realización de las prácticas externas curriculares.

De los datos recogidos en los indicadores se desprende que el nivel de satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas en el curso 2021-22 es de 4.5 sobre 5 y que el nivel de satisfacción de los tutores internos de prácticas es 4 sobre 5.

Por otra parte, y según establece esta Normativa, la Facultad dispone de una Comisión de Prácticas en Empresa, cuya misión específica es la organización y el control de las prácticas externas. Dicha Comisión cuenta con representantes de los distintos Departamentos, representantes de los estudiantes y del PAS (Ver composición de la comisión en Evidencia 69.2). Esta comisión presenta cada curso en Junta de Centro, para su aprobación, una Memoria de Prácticas de Empresa de todas las titulaciones impartidas en la Facultad de Matemáticas (Evidencia 69.3).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

67.- Documento regulatorio del desarrollo de las prácticas externas o profesionales en el que consten los perfiles académicos del profesorado involucrado, tareas asignadas de tutorización, supervisión y seguimiento del desempeño, así como la guía para la elaboración de la memoria final y papel del tutor en dicho proceso. También se indicará el número de horas reconocidas por dicha tarea y por cada estudiante, así como el número máximo de estudiantes que pueden ser asignados a cada tutor por curso académico.

- Documentos regulatorios de las prácticas externas

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTgyMDIzMDEyNzA4NDcucGRm>]

68.- Información sobre la persona que tutela las prácticas externas (incluidos rotatorios y prácticas profesionales de títulos con orden CIN) especificando el número de estudiantes por grupo y número de grupos tutorizados.

- Asignación Prácticas 2021-22

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTcyMDIzMDIwMjE1MzEucGRm>]

69.- Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas académicas externas.

- Ver Evidencia 68

- Comisión de prácticas del Centro

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzQyMDIzMDEzMDIwMDgucGRm>]

- Memoria de Prácticas 2021-22

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDgyMDIzMDEzMDIwMDkucGRm>]

70.- Tabla nominal del profesorado tutor de prácticas externas en la que consten el centro (universidad/empresa), titulación, ámbito de conocimiento, tutor académico/profesional, número de estudiantes tutorizados, breve descripción de los destinos y tareas de prácticas de cada estudiante y calificaciones obtenidas por los alumnos/as durante los cursos académicos objeto de acreditación.

- Información sobre prácticas externas curriculares y extracurriculares

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODcyMDIzMDIwNzA4MDgucGRm>]

- Calificaciones obtenidas por los alumnos/as durante los cursos académicos objeto de acreditación.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDgyMDIzMDIwMTA5MDMucGRm>]

6. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que imparte enseñanza híbrida o virtual.

El título no imparte docencia es modalidad híbrida o virtual.

7. El alumnado está satisfecho con respecto a la actuación docente del profesorado.

El análisis del nivel de satisfacción con la actuación docente del profesorado por parte de los estudiante, que arroja los indicadores expuestos en la Evidencia 76, se puede consultar en la Evidencia 77.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 7

76.- Indicadores de satisfacción.

- Nivel de satisfacción con la actuación docente del profesorado
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODQyMDIzMDEyMDA5MDAucGRm>]

77.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Valoración Actuación Docente
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDIzMDEwMTE5MTkucGRm>]

8. El profesorado está satisfecho con el desarrollo del programa formativo.

El análisis del nivel de satisfacción del profesorado con el título arrojado por los indicadores expuestos en la Evidencia 78 se puede consultar en la Evidencia 79.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 8

78.- Indicadores de satisfacción.

- Nivel de satisfacción del profesorado con el título
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDcyMDIzMDExOTA4MDcucGRm>]

79.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Valoración Nivel Satisfacción del Profesorado con el Título
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTIyMDIzMDEwMTE5NTIucGRm>]

V. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

Criterio 5: Los recursos materiales, las infraestructuras y los servicios de apoyo a la docencia son adecuados, teniendo en cuenta las características del título.

ANÁLISIS

1. El título cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje. El alumnado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles. El profesorado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles.

El título dispone de aulas adecuadas y convenientemente equipadas para el desarrollo de las actividades formativas, teniendo en cuenta el tamaño de los grupos y las metodologías de enseñanza-aprendizaje empleadas. Dispone de salas de lectura, espacios para realización de trabajos en grupo, áreas de descanso, etc. adecuadas al número de estudiantes, así como de laboratorios de informática para la realización de las prácticas adecuados (ver evidencias 80.1 y 80.7).

A través del presupuesto del centro, y de las ayudas solicitadas dentro del Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla, el título cuenta con la dotación económica necesaria para la realización de las prácticas y del resto de actividades formativas previstas (ver evidencias 80.2, 80.3, 80.4, 80.5 y 80.6).

El título cuenta con una biblioteca adecuada al número de estudiantes y las características del programa formativo (ver evidencia 81).

Se dispone de una plataforma virtual de apoyo a la docencia, y un procedimiento para analizar el uso de la plataforma virtual por parte del profesorado y del alumnado, a cargo del Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Sevilla (ver evidencias 80.1 y 82).

Las encuestas de satisfacción permiten disponer de indicadores válidos para conocer la satisfacción del alumnado y profesorado con las infraestructuras, medios y recursos disponibles para el título, que son analizados por la Comisión de Garantía de Calidad del centro, y utilizados en el proceso de mejora de la titulación (ver evidencias 83-86).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

80.- Descripción de las infraestructuras disponibles para el desarrollo de las diferentes actividades formativas.

- Informe de infraestructuras disponibles
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDIzMDIxNDEzNDMucGRm>]
- Resolución de adjudicación de ayuda Mejora del equipamiento de aulas, laboratorios y seminarios con fines docentes 2021
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjlyMDIzMDIxMzEwMTMucGRm>]
- Resolución de adjudicación de ayuda Mejora del equipamiento de aulas, laboratorios y seminarios con fines docentes 2022
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTlyMDIzMDIxMzEwNDQucGRm>]
- Resolución de adjudicación de ayuda Software para Prácticas
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTMyMDIzMDIxMzExMDMucGRm>]
- Acta nº51 Comisión de Equipamiento
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDlyMDIzMDIxMzExMDcucGRm>]
- Acta nº52 Comisión de Equipamiento
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODEyMDIzMDIxMzExMDcucGRm>]
- Sala multiusos alumnos
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDIzMDIxMzE0NDaucGRm>]

81.- Descripción de las características y funcionamiento de la biblioteca. - Características y funcionamiento de la biblioteca [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzQyMDIzMDIxNDEzNDMucGRm]
82.- Acceso a la plataforma virtual y estadísticas de utilización. - Acceso a la plataforma virtual y estadísticas de utilización [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODYyMDIzMDIwOTA5MTUucGRm]
83.- Indicadores de satisfacción del alumnado. - Indicadores de satisfacción del alumnado [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDEyMDIzMDEyNzE0MDUucGRm]
84.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Análisis de los indicadores del alumnado [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDIzMDIxNDE3NDYucGRm]
85.- Indicadores de satisfacción del profesorado. - Indicadores de satisfacción del profesorado [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDIzMDEyNDE3NDYucGRm]
86.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Análisis de los indicadores del profesorado [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjgyMDIzMDIxNDE3NDYucGRm]

2. En su caso, las acciones realizadas para favorecer la movilidad del estudiantado son adecuadas a las características del programa formativo. El alumnado está satisfecho con los programas de movilidad. Los coordinadores de movilidad están satisfechos con los programas de movilidad.

El título dispone de una oferta de destinos de movilidad adecuada a sus características, tanto en lo que se refiere al número de plazas ofertadas, como a su adecuación académica, que facilita la adquisición de las competencias durante el periodo de movilidad (ver evidencias 87, 88 y 89).

Tanto la Universidad de Sevilla, desde la Oficina de Relaciones Internacionales, como la Facultad de Matemáticas, desde su Comisión de Relaciones Internacionales, cuentan con mecanismos de apoyo y seguimiento para la movilidad de sus estudiantes. En particular, en la Facultad de Matemáticas, desde el Vicedecanato de Estudiantes y Extensión Universitaria se gestiona tanto el mantenimiento de convenios existentes como la firma de nuevos convenios que se consideren de interés. El coordinador de movilidad del Centro (el Vicedecano de Estudiantes y Extensión Universitaria) asesora a los alumnos en la elaboración de su acuerdo de estudios previamente a su partida. Dicho acuerdo recoge el listado de asignaturas a cursar en destino y sus asignaturas equivalentes en el Máster, asignaturas cuyos créditos serán reconocidos a la vuelta si el estudiante ha superado las correspondientes asignaturas del acuerdo de estudios en destino.

La Facultad dispone de una Comisión de Relaciones Internacionales (RRII) que vela por la buena práctica en la movilidad de los estudiantes y efectúa el seguimiento de las acciones de movilidad. El estudiante presenta su propuesta de acuerdo de estudios a la Comisión de RRII, que aceptará o hará los comentarios pertinentes para que el acuerdo de estudios sea correcto. Antes de efectuar la movilidad, el estudiante debe tener aprobado por la Comisión de RRII de la Facultad su acuerdo de estudios. Según las incidencias que el estudiante encuentre en su incorporación a su Universidad de destino, se contempla la posible modificación de su acuerdo de estudios. La Comisión debe aprobar dicha propuesta de modificación. A su regreso, y tras presentar los correspondientes certificados académicos, se procederá al reconocimiento de dichos créditos (ver evidencias 90-93).

Por otra parte, puede consultarse una información detallada del Doble Máster Internacional MUM-MAM en el apartado correspondiente de la página web de la Facultad:

<https://matematicas.us.es/titulaciones/presentacion-doble-master-internacional>

Las encuestas de satisfacción permiten disponer de indicadores válidos para conocer la satisfacción del

alumnado entrante y saliente con los programas de movilidad, que son analizados por la Comisión de Garantía de Calidad del título, y utilizados en el proceso de mejora de la titulación (ver evidencias 94 y 95). En el caso del coordinador de movilidad, al tratarse de una única persona, no procede implementar ningún sistema de satisfacción, por lo que las evidencias 96 y 97 no son procedentes.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

87.- Listado de destinos de movilidad. - Listado de destinos de movilidad [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTAyMDIzMDEyMzA5MjYucGRm]
88.- Número de estudiantes de movilidad entrante y saliente. - Número de estudiantes de movilidad entrante y saliente. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTAyMDIzMDExNzEwMDAucGRm]
89.- Procedimiento de revisión y actualización de convenios de movilidad. - Procedimiento de revisión y actualización de convenios de movilidad. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjQyMDIzMDExMDExMTEucGRm]
90.- Procedimiento de información y asignación de destinos de movilidad. - Procedimiento de información y asignación de destinos de movilidad. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjYyMDIzMDExMDEyMjUucGRm]
91.- Procedimiento de acogida de estudiantes de movilidad entrante. - Procedimiento de acogida de estudiantes de movilidad entrante. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDUyMDIzMDExMDEyMjUucGRm]
92.- Procedimiento de designación de coordinadores y reconocimiento de sus funciones. - Procedimiento de designación de coordinadores y reconocimiento de sus funciones. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDIzMDExNDE0MDYucGRm]
93.- Procedimiento de gestión y apoyo al estudiante de movilidad. - Procedimiento de gestión y apoyo al estudiante de movilidad [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjQyMDIzMDExMDEyMjUucGRm]
94.- Indicadores de satisfacción del alumnado de movilidad. - Satisfacción del alumnado de movilidad [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTUyMDIzMDEyNDExMTYucGRm]
95.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Análisis realizado de los indicadores de satisfacción del alumnado de movilidad [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODIyMDIzMDExNDE3NDYucGRm]
96.- Indicadores de satisfacción del profesorado que coordina la movilidad. - No procede
97.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - No procede

3. En el caso de que el programa formativo incluya prácticas académicas externas, se desarrollan de manera adecuada, dispone de plazas suficientes con convenios de cooperación educativos específicos para el título. El alumnado está satisfecho con las prácticas externas. Las personas externas que tutelan las prácticas están satisfechas con las mismas.

El máster dispone de una oferta de destinos para la realización de las prácticas externas suficiente para el número de estudiantes y adecuado para alcanzar las competencias previstas (ver Evidencias 98 y 99). El procedimiento de asignación de las prácticas externas está establecido por la Normativa de Prácticas Académicas Externas de la Universidad de Sevilla (ver Evidencia 100). El número de tutores externos y su capacitación son adecuados para facilitar la adquisición, por parte del alumnado, de las competencias previstas (ver Evidencia 101). Al tratarse de prácticas en empresas externas, es la propia empresa la que fija los criterios para la designación de los tutores externos, por lo que no existe ni criterios de designación ni procedimientos de coordinación de los tutores externos, por lo que la Evidencia 103 no es procedente.

Periódicamente, la Comisión de Prácticas del centro revisa y actualiza la oferta de convenios de prácticas y analiza las actividades realizadas en las prácticas externas, principalmente en lo que se refiere a su adecuación para la adquisición de las competencias previstas en el programa formativo (ver Evidencia 102).

Las encuestas de satisfacción permiten disponer de indicadores válidos para conocer la satisfacción de los tutores y estudiantes con las prácticas externas, que son analizados por la Comisión de Garantía de Calidad del título, y utilizados en el proceso de mejora de la titulación (ver Evidencias 107-110).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

98.- Listado de convenios para prácticas externas y número de plazas ofertadas. - Ver Evidencias 70.1 y 70.2
99.- Listado de plazas cubiertas en cada centro. - Ver Evidencias 70.1 y 70.2
100.- Procedimiento de asignación de las prácticas externas. - Procedimiento de asignación de las prácticas externas. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTAyMDIzMDIwNzExMjAucGRm]
101.- Número de tutores de prácticas de la universidad y del centro conveniado. Criterios de designación de tutores. - Ver Evidencias 69.1, 69.2 y 69.3
102.- Procedimiento de revisión y actualización de los convenios de prácticas. - Procedimiento de revisión y actualización de los convenios de prácticas [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzcyMDIzMDIwNzExMjAucGRm]
103.- Procedimiento de coordinación de los tutores externos. - No procede
104.- Procedimiento de presentación y evaluación de los resultados de las prácticas (rúbrica). - Procedimiento de presentación y evaluación de los resultados de las prácticas (rúbrica). [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzEyMDIzMDIwNzExMjAucGRm]
105.- Información sobre prácticas académicas externas (último curso). - Información sobre prácticas académicas externas (último curso). [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDYyMDIzMDIwNzExMjAucGRm]
106.- Información sobre las personas que tutorizan las prácticas externas (último curso). - Información sobre las personas que tutorizan las prácticas externas (último curso) [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTgyMDIzMDIwNzExMjAucGRm]
107.- Indicadores de satisfacción del alumnado con las prácticas externas. - Satisfacción del alumnado con las prácticas externas [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTYyMDIzMDIwNzExMjAucGRm]
108.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Análisis realizado de los indicadores de satisfacción del alumnado con las prácticas externas [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjEyMDIzMDIwNzExMjAucGRm]
109.- Indicadores de satisfacción de los tutores de prácticas. - Satisfacción de los tutores de prácticas. [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDIzMDIwNzExMjAucGRm]
110.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Análisis realizado de los indicadores de satisfacción de los tutores con las prácticas externas [https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDUyMDIzMDIwNzExMjAucGRm]

4. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es adecuado y suficiente para el desarrollo del programa formativo y está satisfecho con el desarrollo del programa formativo/centro donde se imparte el título.

Para la gestión del título es necesario contar con personal de administración y servicios con la formación y experiencia adecuada. Hay dos servicios con especial influencia sobre el título: la Biblioteca y los

Laboratorios de Informática. A estos dos hay que sumarles la Secretaría del centro y el personal de Conserjería.

Especial mención merece el nuevo puesto de Técnico Auxiliar de Audiovisuales asignado recientemente al centro. Este puesto ha sido demandado desde hace años a la Universidad de Sevilla, y su incorporación ha resultado fundamental para dar un servicio de garantía a todo lo relacionado con los medios audiovisuales (videoproyectores, sonido, conexión telemática...), todos ellos utilizados en la docencia impartida dentro del Máster Universitario en Matemáticas. Es fundamental que dicha figura sea asignada de forma permanente al centro, y que, una vez incorporado el trabajador que actualmente ocupa ese puesto, se mantenga durante todo el tiempo posible, ya que se ha invertido mucho esfuerzo por parte del equipo de gobierno y del resto del personal en poner en marcha este puesto, y de formar al trabajador. La eventual precariedad del puesto traería consigo una merma muy importante en los servicios prestados al centro, y muy en particular, al título.

Con esto, dado el buen funcionamiento actual de ambos y de forma similar al caso del personal docente, se puede afirmar que las necesidades están cubiertas con la disponibilidad actual, sin que por ello no se persiga la mejora y ampliación de los mismos.

A este personal hay que sumar el personal de administración propio de cada departamento que imparte docencia en el máster. En conjunto se puede afirmar que se dispone de personal con una elevada experiencia laboral en el propio centro, con inquietud por ofrecer óptimos niveles de calidad en el servicio y con predisposición de ayuda y asesoramiento hacia el alumnado (ver Evidencias 111, 112 y 113).

Las encuestas de satisfacción permiten disponer de indicadores válidos para conocer la satisfacción del personal de apoyo y de gestión con el título, que son analizados por la Comisión de Garantía de Calidad del título, y utilizados en el proceso de mejora de la titulación (ver Evidencias 114-115).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

111.- Listado y perfil del personal de apoyo disponible para la realización de las prácticas.

- Personal de apoyo para la realización de las prácticas

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjcyMDIzMDIxNjE5MDQucGRm>]

112.- Listado y perfil del personal disponible para el resto de actividades de apoyo para el desarrollo del programa formativo.

- Personal para el resto de actividades de apoyo

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDYyMDIzMDIxNjE5MDQucGRm>]

113.- Listado y descripción del personal de administración y gestión asignado al título/centro.

- Personal de administración y gestión asignado al centro

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDQyMDIzMDIxNjE5MDQucGRm>]

114.- Indicadores de satisfacción del personal de apoyo asignado al título/centro.

- Indicadores de satisfacción del personal de apoyo.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDUyMDIzMDIwMTExMzQucGRm>]

115.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción del personal de apoyo asignado al título/centro y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción del personal de apoyo con el Título

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjkyMDIzMDIxNjE5MDQucGRm>]

VI. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 6: Los resultados de aprendizaje alcanzados por las personas tituladas se ajustan a los previstos en el plan de estudio, en coherencia con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES del programa formativo, y las actividades de formación y de evaluación son coherentes con dicho perfil de egreso y con las competencias del título.

ANÁLISIS

1. Los resultados del proceso de aprendizaje alcanzados por el estudiantado se corresponden con el nivel MECES, son acordes con el perfil de egreso y con la memoria verificada.

Los resultados del proceso de aprendizaje (contenidos, conocimientos, habilidades, destrezas y competencias) alcanzados por el estudiantado se corresponden con el nivel 3 MECES (estudios de máster). y son acordes con el perfil de egreso y con la memoria de verificación. El programa docente de cada asignatura (Evidencia 125) recoge los resultados de aprendizaje que se obtienen en cada una de ellas.

Se aportan también como evidencias, distintas normativas e información relativas al TFM (única asignatura obligatoria del MUM) y a las prácticas:

- Antigua normativa TFE de la Facultad de Matemáticas (Evidencia 126 a)
- Normativa TFM de la US (Evidencia 126 b)
- Normativa TFE de la Facultad de Matemáticas (Evidencia 126 c)
- Memorias de cinco TFM defendidos (Evidencia 126 d).

- Normativa de la Universidad de Sevilla sobre las Prácticas Externas (Evidencia 127 a)
- Reglamento de Prácticas Académicas Externas de la Facultad de Matemáticas (Evidencia 127 b)
- Información sobre las prácticas realizadas (Evidencia 127 c)
- Memorias de las dos prácticas externas llevadas a cabo (Evidencia 127 d).

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

125.- Guías docentes.

- Ver evidencia 29

126.- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas: Guías docentes; Información sobre el profesorado de la asignatura; Selección de pruebas de evaluación del estudiantado que cubran el espectro de calificaciones (suspense, aprobado, notable y sobresaliente); En caso de evaluación continua, tabla que permita su contextualización. Debe incluir como mínimo la ponderación y la tipología de las distintas pruebas.

- 126 a. Antigua normativa TFE de la Facultad de Matemáticas
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjAyMDIzMDIxNjEwNDAucGRm>]
- 126 b. Normativa TFE de la US
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODEyMDIzMDIxNjEwNDAucGRm>]
- 126 c. Normativa TFE de la Facultad de Matemáticas
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDMyMDIzMDIxNjEwNTMucGRm>]
- 126 d. Memorias TFE cubriendo el espectro de calificaciones
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDIyMDIzMDIxNjEwNTMuemlw>]

127.- En su caso, cinco memorias de prácticas externas.

- 127 a. Normativa practicas externas US
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjlyMDIzMDIwODEyMDQucGRm>]
- 127 b. Reglamento Prácticas Académicas Externas Facultad de Matematicas
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODgyMDIzMDIwODEyMDQucGRm>]
- 127 c. Información sobre prácticas realizadas
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTEyMDIzMDIxNjEyMzMucGRm>]
- 127 d. Memorias de prácticas externas

2. Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuadas para certificar los diferentes aprendizajes reflejados en el perfil de formación y se adecuan a la memoria verificada.

Se considera que la Facultad de Matemáticas cuenta con procedimientos para el análisis de la adecuación de las actividades formativas y los materiales docentes en la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos, así como la correcta evaluación de los aprendizajes adquiridos. Dichos procedimientos se encuentran dentro del Sistema de Garantía de Calidad del Centro (véase <https://matematicas.us.es/titulaciones/sistema-de-garantia-de-calidad-de-la-facultad-de-matematicas>). La realización en cada curso del informe de seguimiento preceptivo, siguiendo las indicaciones del Secretariado de Seguimiento, Acreditación y Calidad de los títulos del Vicerrectorado de Ordenación Académica de la Universidad de Sevilla, permite efectuar un seguimiento de actividades formativas, metodología y evaluación. En concreto, se dispone de los planes de mejora, que recogen actividades (coordinación de asignaturas, cursos de formación del profesorado, actividades de divulgación...) que redundan en la mejora de la formación de los estudiantes.

Las actividades formativas y la metodología, así como las competencias, los objetivos docentes y los contenidos de cada asignatura se encuentran recogidos en las guías docentes, programas y proyectos (Evidencia 29). Los proyectos docentes describen cómo será llevado a cabo en concreto el programa en cada grupo por el profesor asignado, son los que efectivamente se implementan en el aula y son adecuados para la consecución de los resultados de aprendizaje previstos en la Memoria de Verificación. La Universidad de Sevilla disponía con anterioridad de una herramienta para la elaboración y publicación de Guías Docentes, la aplicación ALGIDUS, que ha sido reemplazada por una nueva aplicación, englobada en la secretaría virtual. Asimismo, los sistemas de evaluación, también recogidos en las guías docentes, permiten una certificación óptima del grado de consecución de dichos resultados de aprendizaje.

De acuerdo con los resultados de las diferentes encuestas disponibles, que se verán posteriormente, podemos afirmar que las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

En general, desde la implantación del Máster Universitario en Matemáticas no ha sido necesario realizar ninguna modificación de la memoria de verificación del título, excepto la que está actualmente en proceso para solicitar la ampliación del número de plazas de nuevo ingreso ofertadas.

La única modificación normativa reseñable en relación con este título ha sido el cambio de la normativa interna reguladora de los Trabajos Fin de Máster. La primera reglamentación fue aprobada por la Junta de Centro de la Facultad de Matemáticas el 16 de julio de 2014 (Evidencia 126 a). Posteriormente, y de acuerdo con el artículo 12 de la Normativa Reguladora de los Trabajos Fin de Estudios de la Universidad de Sevilla (Evidencia 126 b), aprobada en Consejo de Gobierno (Acuerdo 4.1/CG 20-7-17), se elaboró una nueva Normativa Interna de Trabajos Fin de Estudios de la Facultad de Matemáticas, aprobada en Junta de Centro el 20 de marzo de 2018 (véase la Evidencia 126 c) que entró en vigor tras su publicación en el BOUS el 21 de febrero de 2019 (Evidencia 126 d). Obviamente, la Normativa Interna de Trabajos Fin de Estudios incluye la regulación de los Trabajos Fin de Máster, derogando la normativa anterior.

Esta normativa es coherente con la normativa interna de la Universidad de Sevilla y con el marco normativo general. En particular, en el Artículo 3, se recogen las Directrices y procedimientos de asignación y modificación del tutor y del tema del Trabajo Fin de Estudios, el Artículo 4 se trata sobre las Comisiones evaluadoras y tribunales de apelación y el Artículo 5 sobre la Presentación, evaluación e interposición de recursos acerca del Trabajo Fin de Estudios. El sistema de evaluación garantiza una evaluación adecuada de los TFM, ya que como se expresa en el Artículo 4, el departamento de adscripción del tutor del TFM

propone la comisión evaluadora entre sus profesores, asegurando así que la evaluación se hace por expertos del área. Hay que tener en cuenta que en el MUM tienen cabida diversas áreas diferentes, por lo que se requiere la presencia de especialistas en el tribunal correspondiente. También se contempla el caso en el que haya dos tutores de distintos departamentos.

El TFM es tratado como una asignatura obligatoria de 9 créditos, que conforma el Módulo III del Plan de Estudios de este Máster (véase <https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-matematicas>). La realización de este trabajo supone la culminación del esfuerzo del estudiante por adquirir las competencias del título, dado que se le requiere ser capaz de realizar un análisis de un tema actual de investigación, contando en muchas ocasiones con aportaciones originales, lo que puede llegar a suponer la presentación de resultados originales en congresos o seminarios e, incluso, la publicación de un primer artículo de investigación en revistas internacionales de impacto. Todo ello configura el enfoque de este Máster hacia la investigación matemática, siendo la vía de acceso natural al Programa de Doctorado "Matemáticas" de la Universidad de Sevilla.

De hecho, dado el alto nivel exigido en la investigación matemática actual y la necesidad por parte del estudiante de profundizar en su tema de análisis, el Plan de Estudios de este Máster contempla, dentro del Módulo II de Complementos Formativos, la asignatura optativa de 9 créditos "Introducción al Trabajo Fin de Máster", cuya metodología básica de enseñanza y aprendizaje es el trabajo individual tutelado.

Por otro lado, en la reunión de la Junta de Centro celebrada el 20 de marzo de 2018, se aprobó el Reglamento de Prácticas Académicas Externas de la Facultad de Matemáticas (Evidencia 127b), en con objeto de que dichas prácticas se desarrollen garantizando la adquisición de las competencias deseadas y estableciendo criterios y procedimientos de asignación (Artículo 6). Los sistemas de evaluación (Artículo 9) garantizan una evaluación adecuada del alumnado.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

128.- Guías docentes (incluyendo programa, resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación) de las asignaturas (cabe referencia a las publicadas vía web si las mismas se encuentran actualizadas y resultan suficientemente pormenorizadas).

- Ver Evidencia 29

129.- Plan de estudios del título pormenorizando las actividades formativas llevadas a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Plan de estudios del título pormenorizando las actividades formativas llevadas a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDMyMDIzMDEwNzEzMjgucGRm>]

130.- Documento del SGC sobre los procesos asociados al desarrollo de los programas formativos para favorecer el aprendizaje del estudiantado, así como la recopilación y el análisis de los resultados.

- Documento del SGC sobre los procesos asociados al Programa formativo, recopilación y análisis de los resultados

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjkyMDIzMDEwNjA3MzQucGRm>]

131.- Listado de TFM/TFG defendidos y calificaciones.

- Listado de TFM/TFG defendidos y calificaciones

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjlyMDIzMDEwMzA3NTMucGRm>]

132.- Rúbrica de la presentación y evaluación de los TFMs/TFGs.

- Evaluación de los TFE

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODMyMDIzMDEwNjEyMzUucGRm>]

133.- Listado de prácticas externas realizadas, centros, tutores internos y externos.

- Ver evidencia 106

134.- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas

TFM/TFG y en su caso las practicas externas: Guías docentes; Información sobre el profesorado de la asignatura; Selección de pruebas de evaluación del estudiantado que cubran el espectro de calificaciones (suspense, aprobado, notable, sobresaliente y matrícula de honor); En caso de evaluación continua, tabla que permita su contextualización. Debe incluir como mínimo la ponderación y la tipología de las distintas pruebas.

- Ver Evidencia 126

135.- En su caso, cinco memorias de prácticas externas.

- Ver Evidencia 127

3. Los resultados de los indicadores académicos y su evolución se adecúan a los objetivos formativos del plan de estudios.

Las Evidencias 136 a y b (Información sobre calificaciones globales del título y por asignatura y tipo de enseñanza; y porcentaje de no presentados) no se interpretan ya que se encuentran en proceso de revisión por la US, al haberse detectado algunos datos dudosos.

Estudiamos los datos de la Evidencia 136c (Resultados globales de la titulación de los últimos 5 años), relativos a resultados globales en los últimos 5 años. Hay que destacar la situación atípica vivida como consecuencia de la pandemia debida a la COVID-19, que ha interferido en la valoración de muchos aspectos de la titulación, por lo que hay que ser cauto al obtener conclusiones sobre el funcionamiento del Centro y de la titulación a partir de estos resultados:

* La tasa de rendimiento del título se ha ido incrementando a lo largo del tiempo situándose en 2021/22 en el 70%. Sin embargo, en 2020/21 se alcanzó casi el 90%.

* La tasa de éxito se encuentra por encima del 80%. Entre 2017 y 2020 se encontraba en valores muy próximos al 100%. De nuevo, debemos de ser cautos y esperar a que se normalice la situación sanitaria que ha afectado en gran medida a los indicadores, de forma general.

* La tasa de eficiencia del título se encuentra todos los cursos por encima del 90%, porcentaje previsto en la memoria de verificación.

* La tasa de graduación experimentó una fuerte caída en el curso 2018/19, que se recuperó rápidamente, encontrándose generalmente por encima del 85%, tasa que mejora el 80% establecido en la Memoria de Verificación. En particular en 2021/22, toma el valor de 86.67%.

* La tasa de abandono, en general, no suele ser inferior del 10%, salvo en el curso 2018/2019 que llegó al 22%. En 2021/22 era del 10%, bastante inferior al porcentaje previsto en la memoria de verificación (20%).

La Evidencia 136d (Resultados globales del primer curso de los últimos cinco años), se encuentra en proceso de revisión por la US, al aparecer datos dudosos.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

136.- Indicadores (según tipo de enseñanza): Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanza.; Porcentaje de no presentados; Resultados globales de la titulación de los últimos seis años: Tasa de rendimiento, Tasa de eficacia, Tasa de graduación, Tasa de abandono; Resultados globales del primer curso de los últimos seis años: Tasa de abandono, Tasa de presentados, Tasa de éxito, Tasa de rendimiento.

- 136.a Información sobre calificaciones globales del título y por asignatura y tipo de enseñanza

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDIyMDIzMDEzMDEyNTgucGRm>]

- Ver Evidencia 136.a_Porcentaje de NO PRESENTADOS

- 136.c Resultados globales de la titulación de los últimos 5 años

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDIzMDEzMTA4NDUucGRm>]

- 136.d Resultados globales del primer curso de los últimos cinco años

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTAyMDIzMDIwMjExMDcucGRm>]

4. El título dispone de indicadores para analizar grado de satisfacción del estudiantado con cada asignatura así como con el programa formativo.

Por el momento, al tratarse de un elemento nuevo para el análisis de la renovación de los títulos, la Universidad de Sevilla no tiene desarrollado ningún mecanismo para analizar la satisfacción del estudiantado con las asignaturas, aunque se puede conocer, parcialmente, a través de las encuestas sobre el profesorado de éstas (Evidencia 76).

Por otro lado, para valorar el nivel de satisfacción del estudiantado con el programa formativo, se utilizan las encuestas sobre el grado de satisfacción general con el título, que la propia Universidad de Sevilla realiza a este colectivo. Los resultados relativos a esta cuestión se encuentran recogidas en la Evidencia 138 y el análisis correspondiente, en la Evidencia 139.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

138.- Indicadores de Satisfacción del alumnado con el programa formativo.

- Indicadores de Satisfacción del alumnado con el programa formativo.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODQyMDIzMDIwMTEzNDQucGRm>]

139.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- 139 a Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDIyMDIzMDIxNjEyMzUucGRm>]

- 139 b Memoria anual de prácticas

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDIzMDIxNjEyMzMucGRm>]

VII. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

Criterio 7: Los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del alumnado son adecuados, así como la información sobre la empleabilidad aportan indicadores útiles para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

ANÁLISIS

1. El título tiene los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del alumnado. El alumnado está satisfecho con los servicios orientación académica y profesional del alumnado.

Tanto la Universidad de Sevilla, de forma general, como en la Facultad de Matemáticas, de forma interna vienen realizando múltiples tareas de orientación al alumnado, tanto de tipo académica como profesional.

En el ámbito de la Universidad de Sevilla, el Centro participa en distintas actividades de orientación académica. En la Evidencia 140 a, se recoge el Informe sobre Actuaciones de Orientación y Acción Tutorial de la Universidad de Sevilla, elaborado por el Vicerrectorado de Estudiantes, donde se describe y detalla el conjunto de actividades que anualmente son desarrolladas.

En la Evidencia 140 b, se recogen las actividades relacionadas con orientación académica abordadas desde la Facultad de Matemáticas.

En la Evidencia 141 a se presenta el plan de orientación profesional de la US y en la 141 b el correspondiente al Centro.

En la Evidencia 142 se muestra una tabla con los indicadores de satisfacción del estudiantado con respecto a la orientación académica y profesional recibida, entre los cursos 2017/2018 y 2021/22, recogiendo en la Evidencia 143 el análisis realizado de dichos indicadores junto a las acciones de mejora puestas en marcha.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

140.- Plan de orientación académica.

- 140 a. Plan de orientación académica-US
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDkyMDIzMDIxNDA3NDgucGRm>]
- 140 b. Plan de orientación académica. Facultad de Matemáticas
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDIzMDIxNjEyNDMucGRm>]

141.- Plan de orientación profesional.

- 141 a. Plan de orientación profesional -US
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTEyMDIzMDIxNDA3NDkucGRm>]
- 141 b. Plan de orientación profesional. Facultad de Matemáticas
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTMyMDIzMDIxNzEwNDAucGRm>]
- 141 c. Recopilación Correos Ofertas Trabajo
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzEyMDIzMDIxNjEyNDMuemlw>]

142.- Indicadores de satisfacción del estudiantado con respecto a la orientación académica y profesional recibida.

- Indicadores de satisfacción del estudiantado con respecto a la orientación académica y profesional recibida.
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTlyMDIzMDIyNTE0MTcucGRm>]

143.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.
[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjYyMDIzMDIxNzEwNDAucGRm>]

2. Los resultados de los indicadores de empleabilidad de las personas egresadas son adecuados

para las características de la titulación.

En la Evidencia 144 se muestra una tabla con los indicadores relacionados con la evaluación de la inserción laboral de los titulados y de la satisfacción con la formación recibida: egresados ocupados iniciales, tiempo medio en obtener el primer contrato y la adecuación de la actividad laboral a la titulación, entre los cursos 2017/2018 y 2021/22, recogiendo en la Evidencia 145 el Análisis realizado de dichos indicadores junto a las acciones de mejora puestas en marcha.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

144.- Indicadores de empleabilidad.

- Indicadores de empleabilidad.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTUyMDIzMDEyNjA4NDEucGRm>]

145.- Análisis realizado de los indicadores de empleabilidad y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis realizado de los indicadores de empleabilidad y acciones de mejora puestas en marcha.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODIyMDIzMDIxNzEwNDAucGRm>]

3. Los perfiles de egreso fundamentalmente desplegados en el programa formativo mantienen su interés y están actualizados según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

Tal y como se recoge en la Memoria de Verificación del título, el Máster Universitario en Matemáticas está dirigido a titulados/as con interés en el área de las Matemáticas y tiene como primer objetivo fundamental iniciar a la investigación en las distintas áreas de conocimiento de las matemáticas para que los/as estudiantes que lo deseen puedan incorporarse a un programa de doctorado en matemáticas y realizar una tesis doctoral. Por tanto, dado que la coordinación del título corresponde a la Comisión Académica del Máster (CAMUM), se estableció desde un primer momento que tanto el/la Coordinador/a del Programa de Doctorado "Matemáticas" de la Universidad de Sevilla, como un/a representante del Instituto de Matemáticas de la Universidad de Sevilla (IMUS) formaran parte de la citada comisión, lo que asegura el seguimiento de los perfiles de egreso asociados a la iniciación en la actividad investigadora y la incorporación a un programa de doctorado. De hecho, el Máster Universitario en Matemáticas se configura como el máster de referencia del Programa de Doctorado "Matemáticas" de la Universidad de Sevilla, proporcionando un acceso directo al mismo.

Por otra parte, también es objetivo de este máster el formar a profesionales en el ámbito de las aplicaciones de las matemáticas en campos como la industria, la empresa, la administración y la tecnología, mejorando las capacidades de los/as estudiantes para su incorporación al mundo laboral. En este sentido, la incorporación de agentes externos a la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Matemáticas garantiza el contacto con profesionales de reconocido prestigio. Además, desde el Decanato del Centro se examinan los indicadores de empleabilidad proporcionados anualmente por el Laboratorio Ocupacional de la Universidad de Sevilla. Cualquier incidencia destacable sería remitida a la CAMUM para su análisis y toma de decisiones al respecto.

En la Evidencia 146 se recoge la composición de las dos comisiones mencionadas.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

146.- Procedimiento de revisión y actualización de los perfiles de egreso.

- Composición de la Comisión Académica del Máster Universitario en Matemáticas y de la Comisión de Garantía de Calidad

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTUyMDIzMDIxNjEwNDAucGRm>]

4. Los empleadores están satisfechos con la formación recibida por los egresados.

La US proporciona indicadores fiables, que permiten determinar el grado de satisfacción de los empleadores con la formación recibida por los egresados. En la Evidencia 147 se muestra una tabla con estos indicadores para los cursos entre 2017/2018 y 2021/22, recogiendo en la Evidencia 148 el Análisis realizado de dichos

indicadores junto a las acciones de mejora puestas en marcha.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

147.- Indicadores de satisfacción por parte de los empleadores.

- Indicadores de satisfacción por parte de los empleadores.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzQyMDIzMDEyNjA5NTMucGRm>]

148.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDMyMDIzMDEyNjE5NDMucGRm>]

5. Los egresados están satisfechos con la formación recibida.

La US proporciona indicadores fiables, que permiten determinar el grado de satisfacción de los de los egresados con la formación recibida. En la Evidencia 149 se muestra una tabla con estos indicadores para los cursos entre 2017/2018 y 2021/22, recogiendo en la Evidencia 150 el Análisis realizado de dichos indicadores junto a las acciones de mejora puestas en marcha.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

149.- Indicadores de satisfacción del alumnado egresado.

- Indicadores de satisfacción del alumnado egresado.

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDIzMDEyNjEyMDEucGRm>]

150.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha

[<https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDQyMDIzMDEyNzEwNDAucGRm>]

6. Se analiza la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación que ofrece la titulación y los recursos disponibles.

Entendiendo que el título de Máster Universitario en Matemáticas es sostenible si puede mantenerse por sí mismo, sin ayuda exterior ni merma de los recursos existentes, tenemos que afirmar que es así habida cuenta del análisis realizado en los puntos anteriores ya que arrojan una visión positiva del Máster, obviamente con algunos aspectos que mejorar.

Los cambios que ha experimentado el profesorado han contribuido de manera importante a la mejora del perfil de la plantilla docente, teniendo ésta plena adecuación al diseño y exigencias del plan de estudios del Máster Universitario en Matemáticas, tanto en el campo docente como en el investigador, siendo muy altos los porcentajes de profesores doctores, catedráticos, profesores con vinculación permanente y profesores en grupos de investigación, así como el número de sexenios reconocidos. En el criterio 4 de este Autoinforme, se analiza con detalle el nivel de profesorado implicado en el título y su adecuación para la impartición del mismo.

Durante la implantación del título las infraestructuras y los recursos disponibles en el centro (materiales, virtuales y de personal) han ido mejorando para favorecer el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje. Se han realizado remodelaciones de algunos de los espacios y mejoras en el material mobiliario e informático para dar un servicio de calidad a sus usuarios.

Además, como consecuencia de las medidas de adecuación a la situación de pandemia provocada por la COVID-19, todos los espacios docentes de la Facultad de Matemáticas han sido dotados con una cámara, que permite tanto la emisión en directo de la docencia, como su grabación. Este equipamiento podrá ser de gran utilidad para su integración en las distintas metodologías docentes empleadas.

En relación con la orientación académica y profesional, la Facultad de Matemáticas está fuertemente implicada, realizando múltiples tareas de orientación al alumnado tanto preuniversitario, como a lo largo de

sus estudios en el Centro, así como un estudio y relación posterior con los alumnos egresados.

En cuanto a los resultados del aprendizaje, queremos destacar que la Facultad cuenta con procedimientos para el análisis de la adecuación de las actividades formativas y los materiales docentes en la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos, así como la correcta evaluación de los aprendizajes adquiridos dentro del SGC del centro, lo que redundan en la mejora de la formación de los estudiantes. Además, las encuestas realizadas a estudiantes y profesores muestran satisfacción con la variedad y adecuación de la metodología docente empleada, el profesorado de la titulación y los resultados alcanzados en cuanto a la consecución de los objetivos y las competencias previstas, lo que nos lleva a pensar que los métodos de enseñanza utilizados por el profesorado son útiles en el proceso de enseñanza y aprendizaje y que la metodología de enseñanza-aprendizaje ha permitido desarrollar los contenidos teóricos y prácticos de los programas de las asignaturas.

Además, hay dos hechos, también señalados ya, que avalarían una evolución incluso más positiva de este Máster en los cursos siguientes:

- La excelencia de la investigación matemática en la Universidad de Sevilla.
- La implantación de los dobles Másteres MUM-MAM y MAES-MUM, MUM-MCIMA (Doble Máster Iberoamericano en Matemáticas y Ciencias de la Ingeniería, mención Matemáticas Aplicadas) que se verán incrementados próximamente ya que se encuentra también en vías de establecer otro doble máster con la Universidad de Chile, el MUM-MGO (Doble Máster en Matemáticas y Gestión de Operaciones) y estudiando la posibilidad de un doble máster con la Universidad de Côte d'Azur (Niza), en el marco de la Universidad Europea Ulysseus.

Por otro lado, en el punto 4 del tercer criterio, se analizan el perfil del estudiante de ingreso y la adecuación del número de plazas, la demanda y la tasa de ocupación, que como se destaca con anterioridad han experimentado un espectacular incremento reflejando el interés despertado por los estudios de nuestro máster.

También es importante tener en cuenta, para respaldar la sostenibilidad del título, cuestiones relativas a la inserción laboral. Como se comentaba en la Evidencia 145, aunque se disponen de pocos datos, la adecuación de la actividad laboral a la titulación es bastante satisfactoria, el tiempo medio en encontrar su primer empleo varía entre 5 y 7 meses y medio, periodo de tiempo muy razonable y el porcentaje de egresados incluidos en el mercado laboral también es bastante aceptable. Por ello, desde el punto de vista de la empleabilidad, también nos lleva a considerar que el título se puede considerar sostenible.

EVIDENCIAS ANÁLISIS 6

151.- Análisis sobre la sostenibilidad del título correlacionando las diferentes dimensiones que afectan a este criterio (demanda, nivel del profesorado implicado en la titulación, etc.).

- Ver Criterio 3 y Criterio 4.