



ANEXO III. ESTRUCTURA DEL AUTOINFORME GLOBAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE TÍTULOS (*Extensión máxima recomendada 20-25 páginas*)

AUTOINFORME GLOBAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Datos de Identificación del Título

UNIVERSIDAD:	
ID Ministerio	2501961
Denominación del título	Graduado o graduada en Matemáticas
Curso académico de implantación	2010/2011
Web del centro/Escuela de Posgrado	http://www.uma.es/centros-listado/info/4420/facultad-de-ciencias/
Web de la titulación	http://www.uma.es/grado-en-matematicas
Convocatoria de renovación de acreditación	201/2015
Centro o Centros donde se imparte	Facultad de Ciencias

Las Evidencias imprescindibles que se citan a lo largo de este Autoinforme, se encuentran disponibles en el repositorio del Campus Virtual de la Universidad de Málaga, en la "Sala de Acreditación del Grado en Matemáticas" (<http://ciencias.cv.uma.es/course/view.php?id=3182>)

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Criterio 1: El título proporciona la información pública suficiente y relevante de cara al estudiante y a la sociedad.

Análisis

- 1. Difusión Web y otras acciones de difusión y publicidad del título.

1.1.- La página web del Título de Grado en Matemáticas ofrece información clara, precisa y actualizada sobre los aspectos relacionados con la docencia de este Grado, tanto para el seguimiento de la docencia del alumnado que lo está cursando como para la elección de estudios del futuro estudiante (<http://www.uma.es/grado-en-matematicas/>). La información de la página web del título se revisa periódicamente, como parte del proceso de seguimiento de los títulos establecido por la Universidad de Málaga. Para su mejor acceso y comprensión, los contenidos del Grado están estructurados en los siguientes apartados:

- Perfil de acceso
- Competencias generales y específicas que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios y que son exigibles para otorgar el título
- Salidas profesionales
- Información específica sobre los programas de movilidad
- Actuaciones de fomento de la inserción profesional de los graduados por la universidad de Málaga

- Trabajo fin de grado
- Prácticas externas
- Cuadro de adaptaciones
- Esquema de sustitución de las enseñanzas de licenciatura por las correspondientes de Grado
- Información sobre apoyo y orientación para los estudiantes una vez matriculados
- Coordinación docente horizontal y vertical
- Recursos materiales disponibles asignados

Además, la Facultad de Ciencias organiza y participa en diferentes actividades que directa o indirectamente favorecen la difusión del Grado en Matemáticas. Entre estas actividades se encuentran:

1.2.- Visitas guiadas a la Facultad de Ciencias dirigidas a estudiantes y profesores de los Centros de Enseñanza Secundaria de la provincia de Málaga (**Evidencia 1-01**) y en las que la Facultad de Ciencias es la más visitada. Se les informa sobre las titulaciones universitarias de Grado que se imparten en el centro, entre las que se incluye el Grado en Matemáticas, y sus salidas profesionales (**Evidencia 1-02**). Tras la charla se realiza una visita guiada por las instalaciones con las que se cuenta para la impartición del Grado. En esta actividad participan estudiantes de los cursos de 2º a 4º de grado, a través del Programa Cicerone de la Facultad de Ciencias (**Evidencia 1-03**).

1.3.- Jornadas informativas en diversas comarcas de la provincia de Málaga, centralizadas en Antequera, Vélez-Málaga, Ronda, Marbella y Estepona (**Evidencia 1-04**, **Evidencia 1-05**).

1.4.- Jornadas informativas destinadas a las familias con estudiantes en Bachillerato o en Ciclos Formativos de Grado Superior de los Centros de Enseñanza Secundaria de la provincia de Málaga y en las que el Decano de la Facultad de Ciencias les informa sobre las titulaciones de Grado que se imparten en el centro, entre las que se incluye el Grado en Matemáticas, y sus salidas profesionales (**Evidencia 1-06**).

1.5.- Jornadas de puertas abiertas de la UMA (**Evidencia 1-07**) dirigida a estudiantes de los Centros de Enseñanza Secundaria de la provincia de Málaga y en las que la Facultad de Ciencias organiza un stand y les informa sobre las titulaciones de Grado que se imparten en el centro, entre las que se incluye el Grado en Matemáticas, y sus salidas profesionales (**Evidencia 1-08**). Los estudiantes de los cursos de 2º a 4º participan en estas jornadas mediante un Programa de Voluntarios de las Jornadas de Puertas Abiertas (**Evidencia 1-09**). Durante estas jornadas la Facultad de Ciencias imparte también una charla diaria (3 charlas en total) impartidas por algún Vicedecano, similar a las que se imparten durante las visitas guiadas (**ver Evidencia 1-01**).

1.6.- Programa de Divulgación Científica de la Universidad de Málaga, dirigido a Centros de Enseñanza y Centros Culturales de la provincia de Málaga, cuya información está disponible en ([Link](#)), en el que se ofrece unas 70 conferencias a impartir por profesores de la Facultad de Ciencias y de las que se imparten más de 50 cada curso.

1.7.- La Facultad de Ciencias hace públicos también una serie de pósteres elaborados por profesores de la misma ([Pósteres](#)) cuya finalidad es divulgar la historia de algunas disciplinas científicas y destacar a insignes científicos (**Evidencia 1-10**).

1.8.- Acto de Bienvenida para los estudiantes de primer curso, actividad de apoyo a la formación, dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso, quienes reciben información general sobre el funcionamiento de la UMA, del Centro, sobre contenidos del Título, Órganos de Representación y Gobierno, especialmente con representación y participación estudiantil, recursos bibliográficos de la UMA, Campus Virtual y registro en DUMA, así como Programas de Movilidad estudiantil.

1.9.- Semana cultural de San Alberto Magno (patrón de la Facultad de Ciencias). En su programación se encuentran diversas actividades, charlas y talleres, organizados tanto por profesores como por alumnos de la Facultad de Ciencias con el apoyo del equipo decanal.

1.10.- La página web de la Conferencia Nacional de Decanos de Matemáticas ([Link](#)) dispone de un enlace con la web de la Facultad de Ciencias, donde se recoge todo lo referente a la titulación.

1.11.- La página web de la Real Sociedad Matemática española ([RSME](#)) dispone de una amplia información Matemática, así como un enlace con la web de los Departamentos de Matemáticas de la Facultad de Ciencias. Así mismo, la Sociedad Española de Matemáticas aplicada ([SEMA](#)) y la Sociedad

de Estadística e Investigación Operativa ([SEIO](#)) ofrece información amplia e interesante sobre contenidos Matemáticos.

- **2. Tipo de informes disponibles, normativas y reglamentos.**

En la página web del Centro <http://www.uma.es/facultad-de-ciencias> se encuentra:

2.1.- Información del Título de Grado: profesorado, programa formativo, guías docentes de las asignaturas ([Portal Académico](#)), calendario académico, horarios y fechas de exámenes ([Tabla información Matemáticas](#)), informe de verificación del Título ([Evidencia 1.11](#), [Link PDF Verifica](#))

2.2.- Calidad: Manual del Sistema de Garantía de la Calidad (MSGC) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, Manual de procedimientos del sistema de garantía interna de la calidad de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, Política de Calidad de la Facultad de Ciencias, Objetivos de Calidad anuales, Memorias de Resultados, Medición de Indicadores del SGC, composición de la Comisión de Garantía de la Calidad (CGC), Reglamento de la Comisión.

2.3.- Órganos de Gobierno: Equipo Decanal ([Link](#)), Junta de Centro ([Link](#)), Coordinadores de Titulación ([Link](#)), incluyendo el correspondiente al Grado en Matemáticas, Comisión de Ordenación Académica, Subcomisión de Ordenación Académica para el Grado en Matemáticas (también responsable de los TFG), y la Comisión de Reconocimiento de Estudios de Matemáticas ([Link](#)), cada una de ellas con su composición, normativa y reglamentos respectivos.

- **3. Mecanismos de actualización de la información relativa a: calendarios, guías docentes, organización docente, actividades formativas, prácticas, horarios, listado de centros de prácticas,...**

3.1.- Anualmente, en Consejo de Gobierno, se actualiza el calendario académico y el Plan de Ordenación docente (POD) de la UMA, por el cual se regulan todos los mecanismos referentes a la ordenación académica, con resoluciones, plazos e instrucciones para su ejecución.

3.2.- En Junta de Centro, anualmente se aprueba el horario de los cursos y las guías docentes de las asignaturas, donde se incluye: organización docente, profesorado, actividades formativas, contenidos, competencias, resultados de aprendizaje y procedimiento de evaluación. Todos los cambios o modificaciones son aprobados en Junta de Centro y posteriormente actualizados en la página web del Centro, como vehículo de difusión pública a los grupos de interés ([Link](#)).

3.3.- El coordinador o coordinadora del Grado en Matemáticas elabora cada curso académico un calendario detallado por curso, semestre y grupo, de las actividades docentes, donde se especifica para cada hora de cada día del curso y grupo de alumnos el tipo de actividad docente a realizar, la asignatura implicada y el lugar donde se realizará ([Evidencia 1-12](#)).

Fortalezas y logros

El conjunto de evidencias mostrado en el apartado anterior aseguran que el título proporciona la información pública suficiente y relevante de cara al estudiante y a la sociedad.

La página web del Centro, adaptada a la normativa UMA, es fácilmente accesible, de entorno amigable, la información es clara y está bien estructurada, recogiendo todos los aspectos de interés relacionados con el título.

El Acto de Bienvenida aporta una información sustancial, que facilita a los estudiantes recién llegados su inserción en el contexto universitario.

Las Jornadas de Puertas abiertas resultan altamente interesantes para los futuros estudiantes, ya que, organizada y supervisada por el Centro, la desarrollan los propios estudiantes de Grado de cursos superiores, quienes muestran de primera mano las características fundamentales de cada titulación, incluyendo demostraciones prácticas con instrumentos o material técnico de laboratorio de prácticas, lo que permite a los futuros estudiantes valorar, de manera presencial y en su propio contexto,



mediante información a modo de folletos y ejemplos prácticos los contenidos de los estudios de Matemáticas.

Las visitas que se reciben en el Centro de grupos de estudiantes permiten que los futuros estudiantes aclaren dudas sobre su orientación universitaria y conozcan de primera mano el entorno académico en el que se desarrollarán estos estudios. Es de destacar que la Facultad de Ciencias es el centro más visitado por estos grupos de estudiantes

El Programa de Divulgación Científica permite llevar la ciencia a los Centros de Enseñanza Secundaria, de forma que la cultura científica pasa a formar parte de su curriculum de una forma amena y motivadora, lo que facilita su posterior integración en los estudios científicos, entre los que se cuentan las Matemáticas.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

-A pesar de la importancia de la difusión de la información a través de la página web del Centro, no se dispone de personal para el mantenimiento de dicha página web. Acciones de mejora: no tiene una solución fácil a no ser que se contratara personal para su mantenimiento.

-Aunque la mayoría del alumnado manifiesta haber consultado la información disponible y las Guías docentes de las asignaturas del Grado, en la práctica sigue desconociendo muchos aspectos que están claramente disponibles en la web. Acciones de mejora: incluir la difusión de la información relevante en el horario docente al inicio del curso.

II. INFORMACIÓN RELATIVA A LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD Y DE SU CONTRIBUCIÓN AL TÍTULO

criterio 2: El título posee un Sistema de Garantía de Calidad (SGC) determinado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el desarrollo de la implantación del título y orientado a la mejora continua.

Análisis

La Facultad de Ciencias de la UMA concurrió en 2008 a la convocatoria de la ANECA para el diseño de un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGC), presentando un proyecto que recibió una valoración positiva el 18 de mayo de 2009 (**Evidencia 2-01**). A partir de dicha fecha los órganos personales y colegiados designados por el SGC están trabajando dentro del marco establecido por dicho sistema con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas de los diferentes grupos de interés relacionados directa o indirectamente con nuestro centro (personal docente e investigador, personal de administración y servicios, estudiantes, administraciones públicas, empleadores y sociedad en general), teniendo como ejes principales de actuación la calidad docente, la mejora continua y la excelencia.

El compromiso del equipo de dirección en esta tarea es absoluto, lo que ha significado poner al servicio de estos objetivos todos los recursos humanos, económicos y técnicos de que dispone. Las líneas maestras de actuación están marcadas en la Política de Calidad de la Facultad de Ciencias ([Link](#)), y pueden resumirse en los siguientes tres puntos:

- a. Conseguir un compromiso de mejora permanente.
- b. Facilitar la formación continua de todo su personal.
- c. Asegurar la calidad de nuestros procesos

No hay que negar, sin embargo, que en el momento actual los centros tienen que atender, al mismo tiempo, a las mediciones del SGC, a la acreditación del propio sistema, a la inspección de servicios, a los contratos-programa, a la acreditación de títulos que acaban de comenzar su singladura...y al mismo tiempo a una previsible elaboración de nuevos títulos, con la consiguiente extinción de los que se acaban de acreditar, pudiéndose dar el caso de que coexistan para un mismo grado los tres procesos (acreditación, extinción y elaboración). No se aprecia que tanto gasto de tiempo vaya a redundar en un mejor cumplimiento de nuestras obligaciones, quizá porque ya las veníamos cumpliendo antes de que llegaran estas nuevas costumbres. Antes bien puede que descuidemos alguna por falta material de tiempo ¿Alguien se ha parado a pensar en la que cuesta una hora de trabajo de los profesores y personal de administración y servicios y lo ha multiplicado por las horas consumidas en estos menesteres?

- 1. Breve reseña de aspectos significativos, decisiones y cambios en la aplicación del SGC.

El SGC de la Facultad de Ciencias fue diseñado y aprobado por una comisión nombrada a tal efecto por la Junta de Centro, y como tal fue incluido en la memoria de verificación del título de Graduado/a en Matemáticas que recibió la valoración positiva de la ANECA en fecha 21/06/2010 (**Evidencia 1-11**). Tanto el informe inicial de verificación como los sucesivos informes de seguimiento incluyeron, por tanto, menciones y sugerencias relativas al SGC que han sido analizados e incorporados a la planificación y desarrollo de este grado. Al mismo tiempo, los procedimientos del SGC han sido objeto de análisis y renovación en la medida que la detección de errores, la mejora continua y los cambios producidos lo han requerido.

La implantación del SGC se inició de forma efectiva en el curso 2009-2010 con la definición de la Política de Calidad y la constitución de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (**Evidencia 2-02**). Desde esa fecha se han elaborado memorias de actuaciones para los años 2009 a 2014. Contamos por tanto con una perspectiva suficiente para ir conociendo lo que es verdaderamente útil y lo que no lo es tanto, y la voluntad del Equipo de Dirección del centro ha sido siempre separar en la medida de lo posible lo uno de lo otro. Sin embargo, cualquier análisis que se realice de un sistema de calidad no puede olvidar el contexto socio-económico en el sistema iniciado su andadura. De forma directa esto se traduce en significativas reducciones en todas las partidas presupuestarias, acompañadas de drásticas limitaciones en las posibilidades de ejecución de dichas partidas. No podemos olvidar que la Calidad tiene un precio que debemos estar dispuestos a pagar. No podemos hablar de Calidad cuando se reducen los presupuestos para funcionamiento de centros y departamentos, para proyectos de investigación o para la contratación de personal docente en áreas necesitadas. Resulta especialmente grave que a las áreas que ven superada su capacidad docente se les ofrezca como única opción la re-adscripción de asignaturas que siempre han estado adscritas a dichas áreas. Creemos que esto no es de recibo en ningún caso, y que la calidad de la docencia pasa inexcusablemente por que la docencia sea responsabilidad de los profesores que tengan la mejor formación en la materia que imparten. Esperar una mejora de la Calidad de la docencia universitaria en estas condiciones es y será una vana ilusión.

- 2. Grado de cumplimiento en el despliegue e implantación de todos los procedimientos incluidos en la Memoria de Verificación.

A. Procedimientos Estratégicos (PE).

Dentro de este grupo los procedimientos PE01 (Política y Objetivos), PE02 (Diseño de los Títulos) y PE05 (Medición, Análisis y Mejora) están plenamente implantados. El documento de la Política de Calidad está publicado en la web del Centro y cada año se revisan y definen nuevos Objetivos de Calidad. Asimismo, anualmente se realiza la medición y análisis de los indicadores de calidad y se proponen acciones de mejora que se recogen en la Memoria Anual. Por su parte los nuevos títulos de grado se han elaborado siguiendo lo establecido en el procedimiento PE02.

Los procedimientos PE03 y PE04 son responsabilidad de los órganos de gobierno de la UMA. Los centros no tienen ningún papel en la definición de las políticas de personal académico y de administración y servicios.

En el año 2013 se incorporó a este grupo un nuevo procedimiento, PE06, de Responsabilidad Social, de obligado cumplimiento para todos los órganos unipersonales de gobierno de la UMA y sus unidades funcionales, así como para todos los centros que dispongan de sistema de garantía de calidad.

B. Procedimientos Clave (PC)

Los 14 procedimientos que se encuentran en este grupo definen el conjunto de funciones básicas de la actividad de la Facultad de Ciencias, en todos los órdenes. Todos ellos por tanto se han aplicado en mayor o menor grado, siendo los procedimientos PC03, PC08, PC09, PC10 y PC13 responsabilidad de los órganos centrales de gobierno de la UMA.

En este momento la mayoría de ellos se encuentran en fase de revisión y actualización para adaptarlos al nuevo catálogo de titulaciones de grado y máster definido a partir de la publicación del RD1393/2007, y que en el presente curso académico ha completado su proceso de implantación con el comienzo de los nuevos másteres oficiales destinados a las primeras promociones de graduados.

C. Procedimientos de Apoyo (PA)

La Facultad de Ciencias gestiona directamente cinco de los 12 procedimientos de este grupo, dedicados principalmente a la gestión y control de documentos, recursos materiales, servicios y quejas de los grupos de interés. Todos ellos se están aplicando normalmente. Los siete restantes están relacionados con la captación, formación y promoción del personal, tanto PDI como PAS, y son competencia de los órganos centrales de la universidad.

- 3. Contribución y utilidad de la información del SGC a la mejora del título.

El SGC de la Facultad de Ciencias es común a todas sus titulaciones, y por tanto la influencia que haya tenido es similar en todas ellas. En este sentido hay de admitir que la implicación de PDI y PAS en el desarrollo del sistema es muy baja, constatándose que existe un gran porcentaje en estos sectores que desconocen su existencia, a pesar de los esfuerzos realizados desde los órganos de gobierno, tanto de la UMA como de la propia Facultad, para darlo a conocer. Esto no dice mucho de la utilidad de estos sistemas, y lleva a pensar que el nivel de calidad de los programas formativos sería el mismo si no existieran. Más aun cuando es opinión extendida que los sistemas de garantía de calidad se dedican más a la medida que al análisis de los resultados de las medidas para mejorar lo que no funciona correctamente.

Dicho esto, el SGC de nuestro centro ha propiciado la puesta en marcha de procesos de evaluación y mejora de la calidad de las enseñanzas que, aun ignorándose en muchos casos su procedencia, van calando entre los docentes. Mención especial en estas actuaciones es la revisión anual de las tasas de rendimiento y éxito, disponibles desde la implantación de los primeros cursos de grado para cada una de las asignaturas. En aplicación de los procesos PE05, PC02, PC06 y especialmente PC12, estas tasas son analizadas anualmente por las comisiones de ordenación académicas al objeto de detectar incidencias de las que son puntualmente informados los departamentos, responsables últimos de la calidad de la docencia.

En el capítulo de los recursos materiales, la definición anual de Objetivos de Calidad ha propiciado la detección de carencias en los espacios docentes, principalmente laboratorios para la docencia experimental, que han permitido plantear planes de mejora para, en la medida en que las limitaciones presupuestarias lo han permitido, aumentar el número de estos espacios, esenciales en una Facultad de Ciencias.

Por último es de destacar la actividad realizada en el ámbito de la orientación profesional como consecuencia de la aplicación del procedimiento PC10, cuya responsabilidad es compartida entre el vicerrectorado competente en la materia y la Facultad de Ciencias. Desde el equipo de dirección del centro se dotó de esta competencia al nuevo Vicedecanato de Extensión Universitaria, asociando a su nombramiento el de Coordinador de Orientación Profesional y realizándose una labor eficiente desde sus inicios.

- 4. Valoración de la dinámica de funcionamiento de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad y cambios significativos.

En la Facultad de Ciencias se ha constituido una única Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGC) que actúa en todas las titulaciones del centro, tanto de grado como de máster. Inició sus trabajos con el



despliegue del SGC, tras su aprobación definitiva, y según lo establecido en el procedimiento PE01. Su Reglamento fue aprobado por la Junta de Centro el 30 de marzo de 2011 (**Evidencia 2-03**), regulándose en él sus funciones y competencias, las cuales viene desarrollando desde entonces con normalidad. Su composición es aprobada por la Junta de Centro a propuesta del Decano.

Desde su primera constitución ha sido política del centro incluir en esta comisión a los coordinadores de las diferentes titulaciones, o persona en quien delegue, por considerar que éstos conocen mejor que nadie la problemática específica de las mismas. Debido a que en un primer momento la coordinación de los títulos grados recaía en los miembros del Equipo Decanal, esto sólo ha sido posible para los másteres. Al inicio del presente curso se nombraron coordinadores de los grados a profesores que no eran parte de dicho equipo, por lo que en este momento la CGC cuenta con todos los coordinadores de los títulos impartidos en la Facultad, con excepción de algún máster cuyo coordinador propuso otro profesor en su lugar.

Aunque el SGC hace recaer sobre esta comisión la coordinación general de todos sus procesos, la realidad es que esto resulta un trabajo excesivo para una comisión de carácter transversal, por lo que algunas de sus funciones las delega en otros órganos más directamente relacionados con los títulos, especialmente la sub-comisión de ordenación académica (sub-COA), debido a que es específica de cada grado (y máster) y guarda un mayor equilibrio entre las representaciones de profesores y alumnos (uno de cada por curso). Es la sub-COA la que realiza el análisis pormenorizado de las tasas académicas, por citar una de las tareas más directamente relacionadas con los procesos de mejora continua. Entre las tareas no delegadas destaca el análisis de los resultados de las encuestas de satisfacción de los grupos de interés y de los indicadores de calidad definidos en el sistema, cuyas conclusiones se recogen anualmente en la Memoria de Calidad.

- 5. Disponibilidad de gestor documental o plataforma interna: valoración del uso y aplicabilidad de la misma.

El SGC de la Facultad de Ciencias es gestionado mediante la aplicación informática IsoTools, a la que pueden acceder todos los miembros de la CGC mediante usuario y clave. Esto no fue siempre así, y durante los dos primeros años el despliegue del sistema tuvo un marcado carácter artesanal. La irrupción de esta herramienta informática fue decisivo en la implantación definitiva del SGC al actuar como repositorio de toda la información generada, especialmente en lo que se refiere a los resultados de las encuestas de satisfacción y medida de indicadores. Paralelamente, la conexión de IsoTools con el almacén de datos DATA WAREHOUSE ha posibilitado la medida rápida y fiable de las tasas académicas, uno de los pilares fundamentales de los indicadores de calidad, permitiendo así que el análisis y la toma de decisiones se pueda realizar en los momentos adecuados ([Link](#)) [Usuario: ██████████
Contraseña: ██████████].

- 6. El título cuenta con un plan de mejora explícito cuyo seguimiento le permite confirmar

el adecuado desarrollo del título.

Según lo expuesto en los apartados anteriores, el SGC del título es el de la propia Facultad de Ciencias. Esta situación viene aconsejada por la gran implicación existente entre los distintos títulos de grado y máster que se alojan en este centro, que los lleva a compartir muchos de sus recursos humanos y materiales. Prácticamente la totalidad de los departamentos con sede en la Facultad de Ciencias tienen asignada docencia en más de una titulación, en incluso existen algunos, como el Física Aplicada o Estadística e Investigación Operativa, que imparten docencia en todos los títulos de grado del centro. Los Planes de Mejora se planifican, por consiguiente, en un escenario de centro en vez de por titulación, por lo que el éxito en cada uno de estos planes está asociado a la calidad de todos los títulos.

Anualmente la Memoria de Calidad del centro incluye un Plan de Mejora (**Evidencia 2-04**) resultado del análisis de las necesidades más inmediatas relacionadas con la impartición de la docencia en el centro. Cada año el Plan de Mejora es elaborado en primera instancia por el Equipo de Dirección a partir de las sugerencias de los diferentes responsables de áreas (Vicedecanos y Secretaría). Una vez elaborado pasa a su discusión en la CGC, de donde sale la propuesta definitiva que se incluye en la Memoria Anual y se somete a aprobación definitiva en la Junta de Centro. Asimismo, y de forma paralela, se incluyen acciones específicas de mejora en los autoinformes de seguimiento elaborados para este título de grado en Matemáticas en los años 2012, 2013 y 2014 (**Evidencia 3-11, Evidencia 3-12, Evidencia 3-13**)

En cuanto al desarrollo del título, su seguimiento no se realiza exclusivamente a través de los planes de mejora, ya que existen otros indicadores de calidad que miden este aspecto, como las tasas académicas o las encuestas de satisfacción. Por otra parte, habría que definir lo que se entiende por “adecuado desarrollo del título”. Si esto implica disponer de todos los medios materiales y humanos necesarios, es evidente que no vamos a poder conseguirlo. Negar que, desde el inicio de la crisis económica global, la universidad no tiene medios para atender la renovación natural de profesores ni las reales necesidades de espacios convenientemente dotados para la docencia teórica y experimental con la calidad que requieren los tiempos actuales, sería negar una evidencia. No obstante estas dificultades, entendemos que el Grado en Matemáticas se ha implantado con los recursos mínimos necesarios para formar profesionales que puedan competir con garantías de éxito en el mercado laboral, superando las mencionadas carencias con el trabajo del PDI y PAS.

- 7. Las modificaciones para la mejora del título surgen del análisis y las revisiones llevadas a cabo desde los procedimientos del SGC.

En la línea de lo descrito en el apartado anterior, la mejora del título no es responsabilidad exclusiva del SGC, sino el resultado de muchos factores que se ponen a disposición de un único fin. El SGC es uno más de estos factores, pero también existía calidad en las titulaciones que se impartían en nuestro centro antes de que llegasen estos nuevos paradigmas, ahora tan populares. La implantación del SGC es una herramienta de reflexión sobre la marcha del título y una fuente de datos de la que,

probablemente, no podríamos prescindir en este momento. Y siendo incuestionable su aportación a la mejora, también tiene sus limitaciones. No es capaz, por ejemplo, de dotar a un departamento de personal docente o técnicos de laboratorio, ni de construir laboratorios docentes o aulas de informática; ni siquiera tiene indicadores para ello. Y no deberíamos de quedar satisfechos con una mera detección de los medios que necesitaríamos para mejorar realmente el título. En otras palabras, la medida de la calidad no nos va a garantizar la calidad.

- 8. Valoración del cumplimiento de las acciones para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el informe de verificación, en los informes de modificaciones y/o en las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento.

Las recomendaciones realizadas al título de Graduado/a en Matemáticas, tanto en el informe de verificación como en los informes de seguimiento se han atendido o, en su caso, justificado.

En el informe de evaluación FAVORABLE de verificación del Grado en Matemáticas, con fecha 21/06/2010 (**Evidencia 3-01**), aparecían dos recomendaciones:

1. En relación con el criterio 3: OBJETIVOS, “se recomienda adaptar el sistema de evaluación adecuándolo a las características de cada módulo o materia”.
2. En relación con el criterio 9: SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD, “Se recomienda incorporar en la memoria la justificación de las acciones de movilidad e incluir información sobre los mecanismos de seguimiento de estas acciones.”

Se atendieron y corrigieron adecuadamente, tal como figura en el Informe de seguimiento, punto 3.3. “Tratamiento de las recomendaciones realizadas en el Informe de verificación” SATISFACTORIO (13 de enero 2015), (**Evidencia 3-03**).

En dicho informe de seguimiento (13 de enero 2015), y en relación con el proceso de implantación del título, éste se considera SATISFACTORIO, mientras que tanto los Indicadores como el plan de mejora del título, se consideran MEJORABLES, aunque no han podido atenderse. De todos modos dicho informe concluye que “La implantación del Título se está llevando a cabo conforme a los criterios de seguimiento establecidos. Se prestará especial atención a que en futuros procesos de seguimiento se hayan llevado a cabo las mejoras, las recomendaciones y atendido de forma satisfactoria las deficiencias indicadas en el presente informe.”

Fortalezas y logros

- La plena implantación del SGC, que posibilita el análisis sistemático de los resultados de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- El análisis específico y comparativo de las tasas de rendimiento y éxito de todas las asignaturas del grado, realizado todos los años por la sub-COA de la titulación.



- El apoyo institucional por parte del Servicio de Calidad, Planificación estratégica y Responsabilidad social de la UMA
- Disponibilidad de la plataforma informática ISOTOOLS

Debilidades y áreas de mejora adoptadas

- El bajo nivel de difusión del SGC entre PDI, PAS y alumnos.
- Dificultad, principalmente presupuestaria, en el cumplimiento de todas las propuestas de mejora.
- La frecuente observación de que medir la calidad parece ser un fin en sí mismo.

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 3: El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del curriculum) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo de Grado/Máster.

Análisis

El Título cuenta con una Memoria de Verificación, aprobada con fecha 21 de junio de 2016 (**Evidencia 3-01**) y que está disponible a información pública en la página web del Centro. ([Link](#))

- **1. Breve reseña de los principales cambios y modificaciones adoptados en relación a la Memoria de Verificación y atención de las recomendaciones recibidas.**

El proyecto se está cumpliendo según lo establecido en la Memoria de Verificación.

1.1. Informe de verificación del título FAVORABLE (21/06/2010)

Recomendaciones (resuelto):

Se considera SATISFACTORIO las mejoras realizadas en las recomendaciones del informe favorable de verificación. Punto 3.3. Tratamiento de las recomendaciones realizadas en el Informe de verificación, con fecha 13 de enero 2015 (**Evidencia 3-03**):

1. Criterio 3: objetivos. Se recomienda mejorar la redacción, clasificación por módulos y presentación del apartado de competencias.

Aunque no fue posible modificar las competencias una vez verificado el título, se ha trabajado en mejorar y clarificar su presentación, dentro de las programaciones docentes que anualmente se aprueban para todas las asignaturas del título de Graduado o Graduada en Matemáticas.

2. En relación con el criterio 9: SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD, "Se recomienda especificar la composición y funciones de la Comisión de Garantía de Calidad del título."

La CGC de la Facultad de Ciencias de la UMA, nombrada por su Junta de Centro, asumió las competencias de calidad de las diferentes titulaciones que se imparten a este centro, entre las cuales se haya el título de Graduado o Graduada en Matemáticas. Su composición y funciones están descritas en el Reglamento de la GCG, que forma parte del Procedimiento PE01 del SGC como Anexo F02-PE01. Dicha información se encuentra recogida en la sección de Calidad de la página web institucional de la

Facultad de Ciencias.

1.2. No se ha realizado ningún Informe de Modificación al título.

- **2. Avances en el desarrollo normativo, instrumentos de planificación.**

A continuación se enumeran las Normativas, instrumentos y criterios de los que dispone la UMA para la planificación y coordinación del programa formativo del título.

2.1. Plan de Ordenación Docente (POD) aprobado anualmente en el Consejo de Gobierno (**Evidencia 3-04**)

2.2. Normas reguladoras de la realización de las pruebas de evaluación del rendimiento académico de los estudiantes, aprobadas en octubre 2012 y modificadas en junio 2013 en Consejo de Gobierno (**Evidencia 3-14**).

2.3. Reglamento del Trabajo Fin de Grado (TFG) de la UMA, aprobado en Consejo de Gobierno el 23 de enero de 2013 (**Evidencia 3-05**)

2.4. Normativa de TFG de la Facultad de Ciencias, aprobado en Junta de Facultad el 8 de mayo de 2013 (**Evidencia 3-06**)

2.5. Normativa de Prácticas externas de la UMA, aprobada en Consejo de Gobierno en marzo de 2013 (**Evidencia 3-07**)

2.6. Normas reguladoras de la Movilidad estudiantil, aprobadas en Consejo de gobierno 6/5/2005) (no está aún aprobada la nueva que existe en borrador) (**Evidencia 3-08**)

2.7. La UMA dispone de una plataforma informática PROA, donde se encuentra toda la información sobre la programación docente y las guías docentes de las asignaturas de la titulación. ([Link](#))

A nivel de Centro y en relación con esta titulación, la Facultad de Ciencias sigue los instrumentos de planificación siguientes:

a) Departamentos: asignación de Coordinadores de asignaturas, asignación de carga docente del profesorado, elaboración de Guías docentes.

b) Sub-Comisión de Ordenación Académica de Matemáticas: revisa anualmente las Guías docentes y las remite a la Junta de Centro para su aprobación

c) Equipo decanal elabora los horarios docentes y calendarios de exámenes cada curso

d) Junta de Centro: aprobación de la programación docente de cada curso académico, que incluye las Guías docentes, los calendarios académicos, horarios de clases y exámenes.

- **3. Procesos de gestión burocrática y administrativa del título, (reconocimiento de créditos, gestión de movilidad, cursos de adaptación...).**

En relación con la gestión del reconocimiento de créditos, y para hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto nacional como internacional, la UMA elaboró las "Normas reguladoras de los reconocimientos de estudios o actividades, y de la experiencia laboral o profesional, a efectos de la obtención de títulos universitarios de Graduado y Master universitario, así como de la transferencia de créditos", aprobadas en Consejo de gobierno (23/6/2011). (**Evidencia 3-09**)

Dichas Normas establecen la creación de Comisiones de reconocimientos de estudios, formadas por:

- el Decano o Director del Centro

- el Secretario del Centro

- el Jefe de Secretaría del Centro

- un profesor doctor con vinculación permanente adscrito a cada una de las áreas de conocimiento que impartan docencia en la titulación

- un estudiante de la titulación

Para el Grado en Matemáticas se nombró la Comisión de reconocimientos de estudios del Grado en Matemáticas, cuya composición está publicada en la página web del Centro ([Link](#))

Dicha Comisión analiza las solicitudes de reconocimientos y emite los informes preceptivos que

finalmente resuelve el Decano.

En relación con la gestión de la Movilidad, la UMA elaboró las “Normas reguladoras de la Movilidad estudiantil”, aprobadas en Consejo de gobierno (06/05/2005) (**Evidencia 3-08**). Dados los cambios y el incremento que ha sufrido todo el proceso de movilidad nacional e internacional, la UMA está elaborando una nueva Normativa de Movilidad estudiantil, pero aún no está aprobada.

La gestión de la movilidad estudiantil a nivel de Centro, recae en dos figuras nombradas por el decano: el Coordinador/a de Centro y los Tutores/as o Coordinadores académicos de movilidad, que constituyen la Comisión de movilidad del Centro, cuya composición está publicada en la página web del Centro ([Link](#)).

Funciones del Coordinador de centro de Movilidad:

- promover la movilidad de los estudiantes del Centro, mediante la firma de Acuerdos bilaterales
- elaborar las Tablas de reconocimiento de los diferentes destinos
- supervisar y firmar las Actas de reconocimientos de los estudios realizados en movilidad
- coordinar los Tutores académicos de movilidad
- gestionar los estudiantes incoming que vienen al centro

Funciones de los Tutores académicos:

- obtener información de las universidades de destino
 - asesorar a los estudiantes de movilidad que tutoriza.
 - cumplimentar los Acuerdos académicos de los estudiantes que tutoriza.
- En relación con el Grado en Matemáticas, la gestión de la Movilidad, por tanto, recae sobre el Coordinador de Centro y el Tutor académico nombrado para este Grado.

Cursos de adaptación:

El Grado en Matemáticas no tiene un curso de adaptación específico. La adaptación de los estudiantes de plan antiguo de Licenciatura de Matemáticas al Grado en Matemáticas se realiza aplicando la Tabla de adaptación de la Memoria Verifica (**Evidencia 3-10**).

- **4. Síntesis operativa y valoraciones fundamentales extraídas de los Autoinformes de seguimiento, destacando cambios y su contribución a la mejora. Sería deseable no reiterar innecesariamente aspectos problemáticos graves que fueron surgiendo al comienzo de la implantación del título y que han sido corregidos adecuadamente en las sucesivas ediciones y fases del título.**

En el Autoinforme de seguimiento del curso 2010-11 (**Evidencia 3-11**), los Objetivos de calidad cumplidos en 2011 y que afectan directamente al título de Grado en Matemáticas fueron los siguientes:

1. Iniciar la implementación de un programa de orientación e inserción profesional para los alumnos de los nuevos Grados.
2. Consolidar los mecanismos de coordinación docente en las nuevas titulaciones de Grado.
3. Poner en funcionamiento aulas de informática en el Aulario Severo Ochoa.

Las Acciones de mejora fueron las siguientes:

1. Mejora de la infraestructura informática de las aulas.
2. Disponer de un gestor permanente para la página web de la Facultad de Ciencias.

En el Autoinforme de seguimiento curso 2011-12 (**Evidencia 3-12**), los Objetivos de calidad cumplidos y que afectan directamente al título fueron los siguientes:

1. Implantar en el campus virtual de la UMA un mecanismo de coordinación entre las asignaturas de un mismo curso.
2. Actualizar y mejorar los contenidos y accesos de la página web.

Las Acciones de mejora fueron las siguientes:

1. Crear nuevos despachos para becarios de investigación

En el Autoinforme de seguimiento curso 2012-13 (**Evidencia 3-13**) los Objetivos de calidad cumplidos y que afectan directamente al título fueron los siguientes:

1. Ampliar los laboratorios para la docencia experimental
2. Impulsar actividades de orientación profesional

Las Acciones de mejora fueron las siguientes:

1. Ampliar los laboratorios de uso común para la docencia experimental

4.1 Informes de seguimiento:

- Informe de seguimiento convocatoria 2011: (**Evidencia 3-02**)

Aparece como MEJORABLE la información pública disponible en la red, el proceso de implantación del título, la puesta en marcha del sistema de garantía de calidad, los indicadores y Acciones de mejora llevadas a cabo a partir del análisis valorativo del título.

- Informe de seguimiento convocatoria 2012-2013: (**Evidencia 3-03**)

En este segundo informe aparece como SATISFACTORIO el proceso de implantación del título así como las recomendaciones efectuadas en el informe de verificación del título. Aunque sigue apareciendo como MEJORABLE los procedimientos del SGC, de los indicadores, las recomendaciones del informe de seguimiento y el plan de mejora del título. La conclusión del informe es “La implantación del Título se está llevando a cabo conforme a los criterios de seguimiento establecidos”

Fortalezas y logros

- Programa formativo y Guías docentes:

La UMA dispone de estructuras administrativas y docentes que favorecen la planificación y desarrollo de los programas formativos (POD, plataforma PROA, Normativas...).

Además, la Facultad de Ciencias dispone de órganos colegiados y Comisiones (Departamentos, Junta de Centro, COA, SubCOAs, Comisiones, Relaciones internacionales, Movilidad, etc.) que junto con el Equipo decanal y la implicación del profesorado que imparte docencia en el Grado en Matemáticas, favorecen la organización y desarrollo del programa formativo del título.

- Gestión burocrática y administrativa: se realiza de forma eficiente con la implicación de todas las partes.

- Hay una participación creciente de estudiantes en programas de movilidad estudiantil internacional a pesar del recorte en las ayudas económicas.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- La plataforma PROA es mejorable en su manejo y uso, aunque no depende de la Facultad

- Hay cierto desconocimiento por parte del alumnado sobre las Guías docentes. Como decisión de mejora, planteamos incluir a comienzo de curso, una información sobre ellas en las asignaturas respectivas.

IV. PROFESORADO

Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el Plan de Estudios es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

Análisis

El profesorado previsto anualmente para el desarrollo de las actividades en el Plan de Estudios es el adecuado para garantizar la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes. Se debe realizar y aportar un análisis sobre los siguientes aspectos:

- **1. Valoración de cambios adoptados sobre la plantilla docente respecto a los datos de la Memoria de Verificación y si esos cambios han contribuido a la mejora del perfil del profesorado que imparte docencia en el título.**

Se resumen en las siguientes tablas los datos sobre el profesorado que imparte docencia en el título desde su inicio hasta la actualidad: (Evidencia 4-01)

1.1 Cambios en las categorías administrativas del PDI durante la implantación del Título.

Categoría administrativa del PDI	Curso 2009-2010	Curso 2013-2014
Catedrático de Universidad	8	11
Titular de Universidad	34	29
Profesor Contratado Doctor	4	2
Profesor Titular de Escuela Universitaria	2	0
Becario Ramón y Cajal	3 (Vinculación Temporal)	2
Profesor Asociado		1
Personal Investigador		4 (no doctores)
Profesores totales	51	49

1.2 Indicios de calidad de la plantilla docente:

a) Comparativa del número total y porcentaje de doctores del inicio del título a la actualidad

	Curso 2009-2010	Curso 2012-2013
Doctores	98.03%	91.83%
No Doctores	1.93%	8.16%
Profesor Contratado Doctor	51	49

b) Desglose de profesorado doctor según su categoría administrativa.

Categoría administrativa del PDI	Curso 2009-2010	Curso 2012-2013
Catedrático de Universidad	15.68%	22.44%
Titular de Universidad	66.66%	59.18%
Profesor Contratado Doctor	7.84%	4.08%
Profesor Titular de Escuela Universitaria	3.92%	0%
Becario Ramón y Cajal	5.88%	4.08%
Profesor Asociado		2.04%
Personal Investigador		8.16%
Profesores totales	51	49

c) Comparativa del número total y porcentaje de dedicación del inicio del título a la actualidad

	Curso 2009-2010	Curso 2012-2013
Tiempos completos	100%	97.95%

Tiempos Parciales	0%	2.04%
Profesores totales	51	49

Como puede deducirse de las tablas, el título cuenta con una plantilla docente formada mayoritariamente (>90%) por doctores, con vinculación permanente y dedicación a tiempo completo. Esto ha sido así desde su implantación hasta la actualidad. Por lo tanto, el profesorado previsto anualmente para el desarrollo de las actividades en el Plan de Estudios es el adecuado.

No obstante ha habido un leve aumento de profesorado sin vinculación permanente y a tiempo parcial, debido en parte a la inclusión de personal investigador en formación, sobre todo en tareas docentes de tipo práctico.

- **2. Disponibilidad de criterios de selección del profesorado y asignación de estudiantes para los TFM y TFG. Perfil del profesorado que supervisa TFM/TFG.**

2.1. En el Reglamento de TFG de la UMA, capítulo II (**Evidencia 3-05**):

Artículo 7: Tutor académico y colaborador externo

El TFG tiene que ser realizado bajo la supervisión de un tutor académico de la UMA

Los tutores serán profesores de las áreas de conocimiento adscritas al TFG. No obstante y en caso necesario, todos los profesores tienen el deber de actuar como tutores de TFG en al menos uno de los Grados en los que impartan docencia.

Cuando un TFG se desarrolle en otros organismos o instituciones fuera de la UMA, también se nombra un Colaborador externo

Artículo 9: Asignación de tutor y tema de trabajo

Los Departamentos incluirán por cada área de conocimiento, en su propuesta anual de plan docente, una relación de temas y tutores para la elaboración de los TFG. Los temas serán propuestos por los profesores que vayan a tutorizar TFG en el curso académico. Una vez aprobados por el Departamento, la COA del Centro o titulación (Sub-COA Matemáticas), elaborará la propuesta definitiva de tutores y temas que se ofertarán y la elevará a la Junta de Centro.

También se contempla la posibilidad de que los estudiantes propongan temas para la realización de sus TFG, que recogerá la Normativa de Centro, así como los mecanismos para estudiar y responder a dichas peticiones.

La asignación de temas y tutores será realizada según procedimiento de Normativa de Centro, dando prioridad al acuerdo mutuo entre tutores y estudiantes y teniendo en cuenta como criterio el expediente académico.

La adjudicación de un tema de TFG y tutor, tendrá validez únicamente durante el curso académico. Para continuar durante el curso siguiente, será necesario presentar en Secretaría del Centro petición motivada con visto bueno del tutor.

2.2. Normativa TFG de la Facultad de Ciencias (**Evidencia 3-06**):

9. La propuesta de tutores y temas de TFG deberá ser aprobada en Consejo de departamento y remitida al Coordinador de TFG antes del 31 de mayo. La Sub-COA aprobará la relación definitiva de temas y tutores antes del 15 de junio.

10. El tema de TFG podrá ser propuesto por el propio estudiante, debiendo contar con el visto bueno de un profesor de la titulación que ejercerá como tutor. Para ser incluida en la planificación académica del curso siguiente, y permitir su oferta y asignación, dicha propuesta deberá ser aprobada por Consejo de departamento al que pertenece el tutor, de acuerdo con el procedimiento y plazos indicados en esta Normativa.

13. La matrícula de TFG deberá incluir un orden de preferencia de todos los temas propuestos, lo que garantizará la asignación de tema y tutor. Así mismo, el estudiante podrá acreditar la existencia de acuerdo previo con un profesor para la tutorización del TFG.

14. Una vez cerrado el plazo de matriculación, la Sub-COA de la titulación, a propuesta del Coordinador de TFG, asignará tema y tutor a todos los alumnos matriculados. Se dará preferencia a los

acuerdos de tutorización ya establecidos en primer lugar y al expediente académico en segundo lugar.
15. Los alumnos ERASMUS que quieran realizar su trabajo durante su estancia en la Universidad de Málaga podrán elegir el tema de su TFG siempre que éste sea aprobado por la comisión de TFG y encuentre un tutor adecuado que pueda dirigirlo.

2.2. Perfil del profesorado que ha supervisado TFG en curso 2013-14: (Evidencia 4-02)

	C.U	T.U	C.D	R y C	Totales
Doctores	7	24	1	1	33
No doctores	0	0	0	0	0

- **3. Valoración del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones, en su caso.**

No procede, al no haber Prácticas externas curriculares. Las prácticas externas optativas (no curriculares) realizadas en programas de movilidad (Prácticas Erasmus) las supervisa el Coordinador de Movilidad del Centro. Las prácticas no realizadas en programas de movilidad las supervisa directamente el Vicerrectorado competente en la materia.

- **4. Criterios de coordinación del programa formativo para las distintas materias y asignaturas.**

A continuación se describe el procedimiento seguido para la coordinación de las materias y asignaturas del Grado en Matemáticas, así como las personas responsables de dicha coordinación.

- Los departamentos designan a los Coordinadores de asignaturas, que se encargan de elaborar las Guías docentes y coordinar los diferentes profesores que participan en la impartición de la asignatura.
- Los profesores miembros de la SubCoa de Matemáticas, representantes de cada uno de los cursos (de 1º a 4º curso) son los encargados de coordinar a nivel de curso.
- El Coordinador de la titulación, nombrado por el decano, es la persona responsable de la coordinación global tanto horizontal, (junto con los representantes de SubCoa) como vertical entre los diferentes cursos de la titulación.

A lo largo del curso se celebran al menos 4 reuniones de coordinación con el Coordinador de la titulación: dos antes del inicio de cada semestre, para establecer los grupos de prácticas así como todas las actividades docentes (prácticas, seminarios, actividades fuera de aula) y elaborar los calendarios detallados y otras dos de seguimiento, para ver resultados, comunicar incidencias y analizar propuestas de mejora y resolución.

Además, se han creado espacios de coordinación en el Campus virtual de la UMA para los diferentes cursos de la titulación, al que pueden acceder todos los profesores que imparten docencia ([Link](#)) (Evidencia 4-06). En estos espacios se informa a los profesores del curso, entre otros datos útiles, del trabajo que tiene que realizar el alumno, las fechas de entrega (relaciones de ejercicios, exámenes, trabajos para casa, etc.) con información de cuanta tarea se le ha encomendado al alumno semana a semana (Evidencia 4-07).

- **5. Atención de las recomendaciones y sugerencias sobre la plantilla docente en los Informes de Verificación, Modificación y Seguimiento.**

No ha habido recomendaciones ni sugerencias al respecto

- **6. Acciones llevadas a cabo en relación a la mejora de la calidad docente del profesorado.**

Durante el periodo de implantación del título, el profesorado ha realizado las siguientes acciones de

mejora de la calidad docente:

- Realización de Cursos de formación del PDI.
- Tesis doctorales.
- Formación en idiomas.
- Proyectos de innovación educativa.
- Proyectos de investigación.
- Estancias en otras Universidades y Centros de investigación.
- Participación en Congresos y Jornadas de Innovación educativa.
- Elaboración de textos y documentos de apoyo a la docencia.
- Utilización de la plataforma campus virtual de la UMA.

En la tabla siguiente se resumen algunos de los datos cuantitativos:

EVOLUCIÓN DE LA CUALIFICACIÓN DEL PROFESORADO (2009-10 a 2013-14)		
Contratos	6**	
Proyectos de innovación educativa (PIES)	19***	
Actividades formativas (Cursos)	19***	
	Grado Matemáticas	Facultad de Ciencias
Nº de proyectos	---	256^{5*}
Obtención de Sexenios	20*	217^{4*}
PDI acreditados	9*	97^{4*}
PDI promocionados	7*	75^{4*}
Patentes	2**	

* (Evidencia 4-03)

** (Evidencia 4-04)

*** (Evidencia 4-05)

^{4*} (Evidencia 4-08)

^{5*} (Evidencia 4-09)

Además, el 25% de los sexenios obtenidos por profesores de la UMA desde el año 2009 (año de inicio de la implantación de los Grados) corresponde a la Facultad de Ciencias, de donde proceden la mayoría de los profesores que imparten docencia en el grado en Matemáticas.

Fortalezas y logros

- La Facultad dispone de un profesorado suficiente y con el perfil adecuado para la impartición de la docencia de este título.
- Más del 90% del profesorado que imparte docencia en el Grado en Matemáticas, así como los que supervisan los TFG, son doctores con vinculación permanente y dedicación a tiempo completo. Esto conlleva la dedicación del profesorado a la actividad docente y acción tutorial, de forma casi ininterrumpida durante todo el curso y presencial durante casi toda la jornada.
- Es de destacar el esfuerzo de coordinación, tanto horizontal como vertical, en el Grado en Matemáticas y la implicación del profesorado.
- Mejora continua de la calidad docente a través de una elevada participación en Proyectos de Innovación Educativa, Cursos de formación, proyectos de investigación y transferencia
- La investigación de excelencia que llevan a cabo los profesores del centro en sus respectivos grupos de investigación, que repercute directamente en la docencia.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- La tasa de reposición del profesorado es casi inexistente, debido a las restricciones impuestas por el RD 20/2011, impidiendo la natural renovación de los cuerpos docentes.

- Ha incrementado ligeramente profesorado a tiempo parcial y vinculación no permanente
- No son aplicables acciones de mejora a corto plazo sobre estos dos aspectos.
- Propuesta de mejora: actualizar la Normativa de Centro en relación con el TFG.

V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Criterio 5: Las infraestructuras, recursos y servicios para el normal funcionamiento del título son los adecuados para las características del título, así como los servicios de orientación e información.

Análisis

1. Valoración de la adecuación de la infraestructura y los recursos disponibles a las características del Título.

Con la implantación de los títulos de Grado y la supresión gradual de los títulos de Licenciado, las necesidades de espacio se han visto aliviadas, dado que hay un curso menos de docencia y el número de optativas a impartir en el Grado es menor que en el Licenciado, por lo que se han podido dedicar estos espacios a facilitar el trabajo en grupos reducidos.

Esto ha sido posible, gracias a la implantación de turnos en los diferentes grupos y grados impartidos en la Facultad de Ciencias, que hace que las aulas y laboratorios del centro estén ocupados en un altísimo porcentaje desde las 8:30 de la mañana hasta las 8:30 de la noche en invierno y de la tarde en primavera.

Además, a pesar de los recortes presupuestarios se han podido conservar y actualizar infraestructuras docentes como video-proyectores y ordenadores en las aulas. Esto también ha sido posible gracias a la implicación del personal de mantenimiento, que ha permitido la realización de la mejora en las instalaciones con recursos propios en lugar de la contratación de empresas externas.

Además se cuenta con una plataforma de docencia virtual (Campus Virtual) que complementa el desarrollo de los programas formativos.

2. Valoración de la adecuación del personal de administración y servicio y del personal de apoyo, en su caso.

El personal de administración y servicio (PAS) y el personal de apoyo de la Facultad de Ciencias, donde se imparte este título, constan de 78 personas ([Evidencia 5-01](#)) y ([Evidencia 5-02](#)) y han sufrido pocos cambios desde la implantación del título.

Este personal ha recibido 16357,5 horas de formación desde el año 2009 ([Evidencia 5-03](#)). Su número y formación se considera adecuado.

Cambios en las categorías administrativas del PAS de Ciencias durante la implantación del Título.

Categoría del PAS	Curso 2009-	Curso 2013-2014
Administrativo Univ. Málaga	25	21
Ayte. Archivos, Bibliot. y Museos UMA	3	2

Encargado de Equipo de Conserjería	1	1
Facultativos Archivos, Bib. y Museos UMA	1	1
Gestión Universitaria UMA	2	1
T. Aux. Laboratorio Informática	1	0
Técnico Aux. de Servicios de Conserjería	9	8
Técnico Esp. Biblioteca, Archivo y Museo	9	9
Técnico de Gestión UMA	0	1
Técnico Especialista de Laboratorio	23	26
Técnico Especialista S.T.O.E.M.	1	2
Tit. Grado Medio Apoyo Doc. e Investig.	2	2
Personas totales	77	74

Cambios en las categorías administrativas del PAS de Ciencias durante la implantación del Título.

Categoría del PAS. Régimen jurídico	Curso 2009-	Curso 2013-2014
Funcionarios	29	26
Laborales	48	48
Personas totales	77	74

3. Valoración de las mejoras y cambios en la infraestructura, servicios y recursos.

Se han creado nuevos espacios docentes para su uso en los diferentes grados impartidos en la Facultad de Ciencias, como son:

- Actualización de los Ordenadores de las aulas de informática tanto de software que se realiza de forma constante por los técnicos de las aulas según las necesidades de los docentes, como de hardware ya que cada vez los programas que se usan necesitan más capacidad.
- Sala de ordenadores de Biología conectados a microscopios.
- La mayoría de las aulas docentes cuentan con proyector de video y ordenador.
- La Facultad de ciencias contaba con una sala especialmente dedicada a la videoconferencia y en este año se han creado dos nuevas salas de videoconferencia en los sótanos del aulario Severo Ochoa.
- Sala de reuniones del profesorado, dotada de medios audiovisuales, que permite la realización de reuniones de coordinación del profesorado o incluso la impartición de docencia en grupos reducidos.
- Creación de dos aulas con un aforo de 35 alumnos bajo la planta del Salón de Grados, para la impartición de docencia a grupos pequeños.
- Creación de aula de procesos para la experimentación de equipos de transmisión de fluidos y calor.
- Creación de un nuevo laboratorio de microscopía óptica con 24 plazas con su dotación correspondiente de lupas y microscopios.
- Creación de un nuevo laboratorio de cultivos celulares con su dotación correspondiente.
- Creación de un laboratorio experimental de cultivos urbanos, con su correspondiente almacén para herramientas y material específico.
- Creación de un plan de renovación de mobiliario de laboratorio en espacios docentes de alumnos.
- Renovación de las campanas extractoras de gases en el departamento de Química Orgánica.
- Sustitución de techos registrables en laboratorios de alumnos de departamentos y la mejora de la iluminación.
- Instalación de un sistema centralización de los gases de laboratorio.
- Adecuación de la red inalámbrica (wifi) para que alcance a todos los espacios de la Facultad.

4. Adecuación de los servicios de orientación académica y profesional disponibles a las

características del título.

Anualmente se aprueba en Junta de Centro un programa de actividades de orientación académica y profesional enmarcadas en el procedimiento del SGC denominado PC10. (Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional) en colaboración con el Servicio de Cooperación Empresarial y Promoción de Empleo de la UMA.

Por otra parte anualmente, dentro de Acto de Graduación de los nuevos egresados, se cuenta con la participación de un conferenciante con actividad relevante en el mundo profesional que pueda aportar su experiencia a los graduados.

La orientación académica se encauza en una serie de sesiones informativas destinadas a los alumnos en diferentes estados de su progreso universitario. Así, al inicio de cada curso se organiza un Acto de Bienvenida destinado a los estudiantes de nuevo ingreso. También se programan sesiones informativas para los alumnos que en el curso siguiente quieren matricularse en su TFG.

El decanato de la facultad de ciencias también se organizan conferencias destinadas a este fin (Evidencia 5-04).

Fortalezas y logros

-El Centro dispone infraestructuras y recursos, a nivel de aulas docentes, aulas de informática, laboratorios docentes y otros espacios, adecuados para la impartición del título

-Además del profesorado, se cuenta con el apoyo de personal técnico especializado en aulas de informática y laboratorios

-Profesorado y alumnado cuentan con una plataforma de docencia virtual para apoyar el desarrollo de los programas formativos

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

-Los servicios de orientación profesional son mejorables. El alumnado mayoritariamente desconoce su funcionamiento

VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Criterio 6: Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación y las competencias del título.

Análisis

Resultados de aprendizaje:

- 1. Valoración de en qué medida las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación están orientados a la consecución de las competencias y objetivos de la titulación: grado de consecución de las competencias enunciadas en el título.**

En las Guías docentes de las asignaturas del Grado en Matemáticas, revisadas y actualizadas anualmente, se informa a los estudiantes sobre los datos básicos de la asignatura, el profesorado que la imparte, los contenidos teóricos y prácticos, las actividades formativas que se van a emplear para impartir esos contenidos y alcanzar las competencias asociadas a los mismos, las metodologías docentes, así como los sistemas y criterios de evaluación que se van a emplear para valorar el grado de consecución de los resultados del aprendizaje y de adquisición de las competencias y objetivos (Evidencia 6-01), Todos estos datos pueden ser encontradas en el Portal Académico ([Link](#)).

En las siguientes tablas se presentan de forma resumida:

1. Actividades formativas del Grado en Matemáticas (Evidencia 5-02)

PRESENCIALES	NO PRESENCIALES
Clases magistrales en GG	Estudio personal
Clases en aula de informática en GR	Elaboración/Resolución de ejercicios y trabajos
Resolución de problemas en GR	Preparación de presentaciones orales
Actividades dirigidas en aula	Experimentación en aula de informática sin profesor
Seminarios	Discusiones
Presentaciones orales	Búsqueda bibliográfica/documental
Tutorías en GR	Desarrollo y evaluación de proyectos
Examen/Pruebas de evaluación	Otras actividades no presenciales
Otras actividades prácticas	

2. Metodologías docentes

- Las clases de Grupo Grande consistirán fundamentalmente en clases magistrales (con apoyo de medios audiovisuales) dedicadas a la exposición de contenidos teóricos y a la resolución de problemas y/o ejercicios.
- En las clases en Aula de Informática, impartidas en Grupos Reducidos, se pretende que los alumnos aprendan los fundamentos de diferentes aplicaciones informáticas relacionadas con las Matemáticas.
- En las actividades dirigidas o seminarios, realizados en Grupo Reducido, se pretende evaluar el grado de adquisición de los contenidos teóricos, resolver y ayudar a la resolución de problemas y/o casos prácticos, así como animar a la discusión y al trabajo en equipo.
- En las tutorías individuales o en Grupos Reducidos, se atenderá a los estudiantes para discutir cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad del alumno relacionada con la materia.
- Las pruebas de evaluación y exámenes, que podrán ser de distinto tipo, servirán para realizar un seguimiento continuo del proceso de enseñanza-aprendizaje y para conocer en qué medida se están alcanzando los distintos objetivos, así como calificar al estudiante.
- En las actividades docentes virtuales, que se harán en algunas de las plataformas que existen al respecto (Moodle), se alojarán recursos docentes propios, o se facilitarán enlaces, se crearán espacios de interacción (tutorías virtuales) y facilitarán la realización de tareas diversas.
- En la presentación oral de trabajos el estudiante manejará literatura científica y se favorecerá el desarrollo de la capacidad de comunicación y el adiestramiento en el análisis crítico y defensa de los contenidos científicos.

3. Sistemas de evaluación de asignaturas

Criterios evaluación	Peso sobre evaluación final (%)
Evaluación continua -resolución problemas y casos prácticos -realización trabajos e informes -controles -otros	Máximo un 30%
Actividades prácticas en GR -prácticas de laboratorio -aula de informática -otros	
Examen final	Mínimo un 70%

4. Sistema de evaluación del TFG

% Evaluación	Fase		% ponderación
25% Tutor	progreso		100
75% Tribunal	final	memoria	75
		Presentación oral	20
		Aspectos formales	5

Los sistemas y criterios de evaluación utilizados valoran principalmente la adquisición de las competencias específicas de cada asignatura, por estar éstas más relacionadas con los contenidos de las propias asignaturas. Sin embargo, las competencias transversales deben irse adquiriendo a lo largo de todo el Grado y, por tanto, su evaluación “a priori” no corresponde a ninguna asignatura concreta, pero sí a todas en general y en particular se evalúan a través de las Rúbricas de evaluación del TFG (**Evidencia 6-03**).

Todas estas actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación y están orientadas a la consecución de las competencias y objetivos del título.

Fortalezas y logros

- El alumnado cuenta con unas Guías docentes actualizadas y con información detallada sobre todos los aspectos aquí analizados
- Aunque la lección magistral sigue siendo la actividad formativa más utilizada, prácticamente todas las asignaturas tienen una fuerte carga de actividades de tipo práctico: aula informática, resolución de problemas, lo que es valorado positivamente por los alumnos.
- La evaluación del TFG basada en Rúbrica de las competencias transversales de la titulación, disminuye la varianza debida a la diversidad de temas y tutores

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- No se ha formado al profesorado adecuadamente sobre la evaluación por competencias. Mejora adoptada: realización de cursos y talleres sobre evaluación por competencias (voluntarios).

VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 7: Los indicadores de satisfacción y de rendimiento, así como la información sobre la inserción laboral aportan información útil para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

Análisis

Indicadores de satisfacción:

- **Valoración de la satisfacción con el Programa Formativo (estudiantes, profesores, PAS-gestores del título, egresados y empleadores).**

La CGC analiza cada año los resultados de las encuestas de satisfacción de los grupos de interés, con

especial atención a las dirigidas a los estudiantes. Los análisis se realizan individualmente para cada título y se incorporan a los informes anuales de seguimiento. Dado que la primera promoción de Graduados en Matemáticas salió en junio-septiembre de 2014, no se dispone aún de encuestas de satisfacción de egresados ni de empleadores.

En todas las encuestas realizadas desde el inicio del Grado los estudiantes (**Evidencia 7-03**) otorgan las mayores valoraciones a las preguntas relacionadas con las tareas docentes. Destacan especialmente las valoraciones de la acción tutorial y el uso del campus virtual por parte del profesorado, así como la distribución y contenidos de las asignaturas y el nivel de los servicios generales del centro (reprografía, cafetería, limpieza...). La coordinación entre profesores, imprescindible para el buen desarrollo de las actividades académicas, obtiene valoraciones intermedias en el Grado en Matemáticas (**Evidencia 7-01**). Las actividades de orientación laboral siguen siendo valoradas negativamente, a pesar de la leve mejoría que se percibe al comparar el indicador IN24 del SGC de las dos últimas mediciones. Las acciones emprendidas por el vicerrectorado con competencia en estas materias, incluidas dentro del procedimiento PC10, no están teniendo la acogida esperada por parte de los alumnos. Desde el centro se quiere dar un impulso a estas actividades desde un enfoque menos generalista, organizando conferencias destinadas específicamente al Grado en Matemáticas que estimulen el interés de los estudiantes de los cursos superiores (**Evidencia 7-02**).

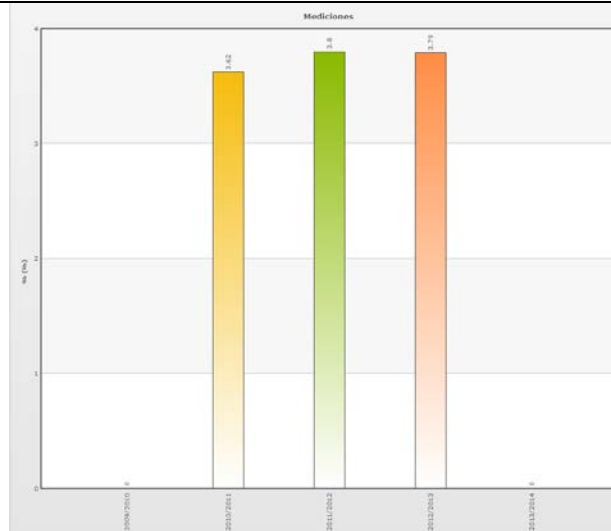
En cuanto a encuestas realizadas a los profesores, se percibe también la preocupación por las infraestructuras y los espacios de trabajo manifestada por los alumnos. Sus quejas principales, sin embargo, se dirigen a la escasa formación de éstos al incorporarse a la universidad, lo que unido a la percepción de que no dedican el tiempo necesario a estudiar, no facilitará la mejora de las tasa académicas. Sorprende, por otra parte, que los profesores valoren negativamente la acción tutorial, tan positivamente valorada por los alumnos.

- **Valoración de los resultados de las encuestas de satisfacción sobre la actividad docente del profesorado.**

La valoración de los resultados de las encuestas que realizan los alumnos sobre la actividad docente del profesorado asignado al Grado en Matemáticas es muy positiva. Las puntuaciones de la práctica totalidad de los ítems son cercanas a 4 puntos, lo que está por encima de la media de la UMA, resultado que se mantiene desde que se inició el Grado en 2009.

Evolución del indicador IN49 del SGC “Nivel de satisfacción del alumnado con respecto a la actividad docente” en las mediciones del SGC de los últimos tres años.

Datos tomados de los resultados de las encuestas anuales que se realizan en el marco del programa DOCENTIA (**Evidencia 7-04**).



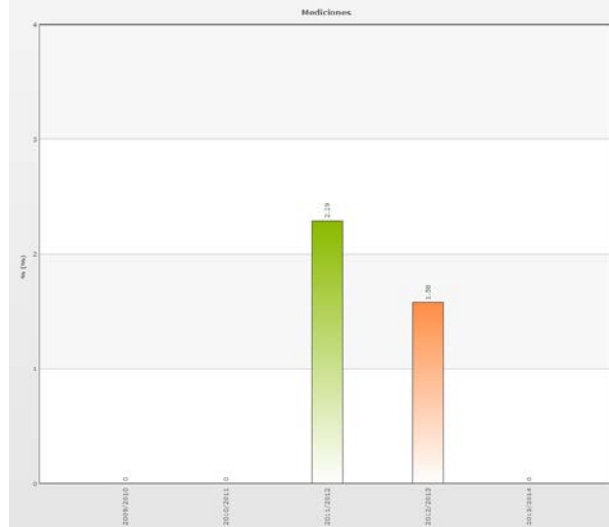
- **Valoración de los resultados de las encuestas de satisfacción sobre los tutores de prácticas externas, en su caso.**

El Grado en Matemáticas no tiene prácticas curriculares. Por lo que los estudiantes sólo cuenta con la oferta general de Prácticas externas extracurriculares así como Prácticas Erasmus, que son realizadas por una minoría (menos del 10% de los alumnos). La gestión de estas prácticas está centralizada desde los Vicerrectorados con competencia en las relaciones con las empresas (en este momento es el Vicerrectorado de Coordinación Universitaria y Vicerrectorado de Estudiantes y Calidad).

Las encuestas de satisfacción que se han realizado a los alumnos de grado preguntan sobre las prácticas extracurriculares de forma global, incluyendo todos los aspectos de su desarrollo. Las respuestas, pocas en número, muestran bastante dispersión, aunque se inclinan más a la crítica que a la alabanza. Queremos pensar que la buena valoración de la acción tutorial de los profesores, puesta de manifiesto en el apartado anterior, también se extiende a la tutorización de estas prácticas, y que las valoraciones negativas proceden de la gestión general de las mismas.

Evolución de indicador IN38 del SGC “Nivel de satisfacción con las prácticas externas” en las mediciones del SGC de los últimos tres años.

Datos tomados de encuestas realizadas sobre alumnos que han realizado prácticas externas.



Otros indicadores de satisfacción.

El grado de satisfacción general de los estudiantes con los servicios de copistería, cafetería y limpieza es elevado y consideran suficiente el servicio de transporte público.

Destacan los notables resultados obtenidos para el proceso de matriculación, para el que el nivel de satisfacción es alto.

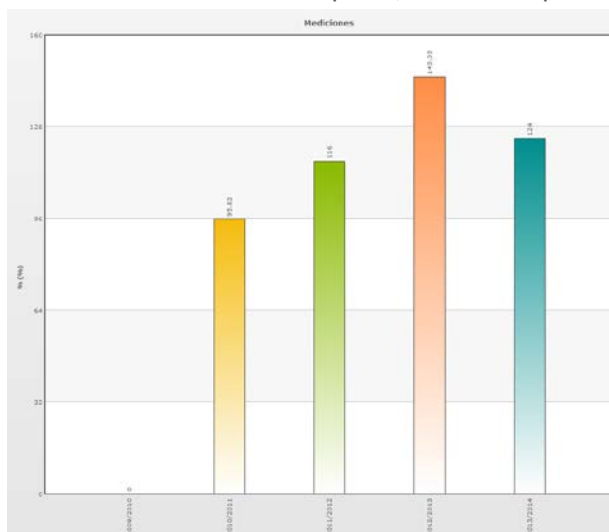
Indicadores de rendimiento:

- **Cuadro de indicadores de acceso y matriculación, rendimiento, éxito, resultados y eficiencia académica. Evolución temporal y valoración en función del perfil de acceso de estudiantes y características del programa formativo.**

DEMANDA DE LA TITULACIÓN EN PRIMERA OPCIÓN (Indicador IN22_1 del SGC)

Fórmula utilizada:

$(\text{nº de alumnos que solicitan la titulación en 1ª opción} / \text{nº total de plazas ofertadas}) * 100$

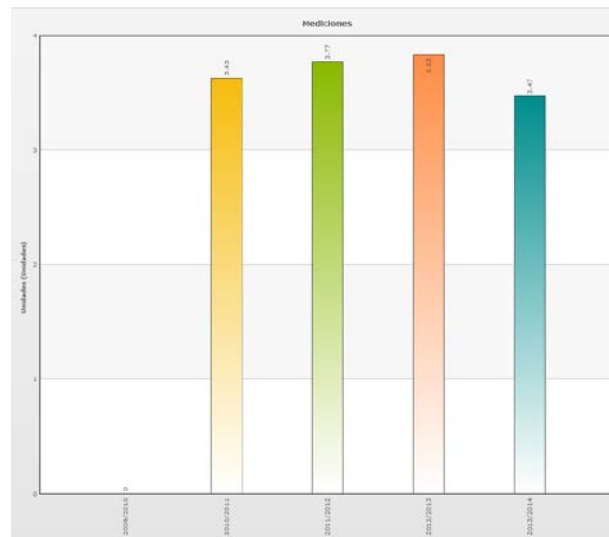


En los 4 cursos en los que lleva impartándose el Grado en Matemáticas, el número de solicitantes en 1ª opción supera el número de plazas ofertadas (75 plazas de nuevo ingreso). Esto no quiere decir que todos los estudiantes finalmente matriculados pidieron Matemáticas en primera opción, ya que otros alumnos con mejor nota y que no pidieron Matemáticas en primera fueron admitidos antes que ellos, aunque sí una amplia mayoría.

NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON LOS PROCESOS DE SELECCIÓN, ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN (Indicador IN19 del SGC)

Fórmula utilizada:

Media de los distintos ítems de la encuesta de satisfacción de los estudiantes.



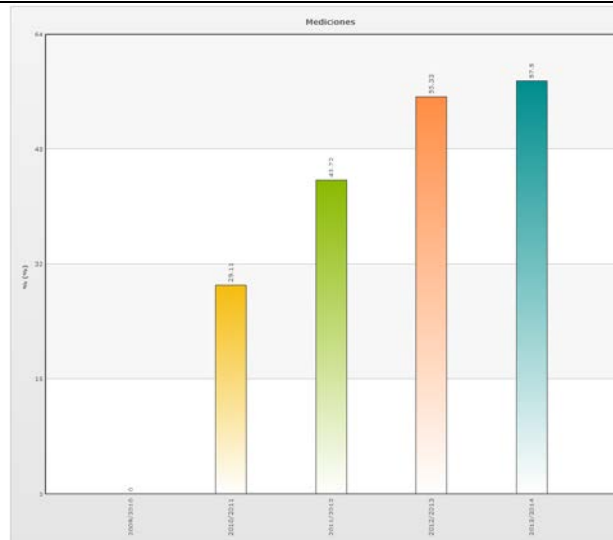
Los estudiantes valoran positivamente la gestión administrativa relacionada con los procesos de selección, admisión y matriculación.

TASA DE RENDIMIENTO (Indicador IN27 del SGC)

Fórmula utilizada:

$(\text{n}^\circ \text{ créditos superados en AÑO} / \text{n}^\circ \text{ créditos matriculados en AÑO}) * 100$

Significado: nivel de superación de asignaturas respecto a los alumnos matriculados

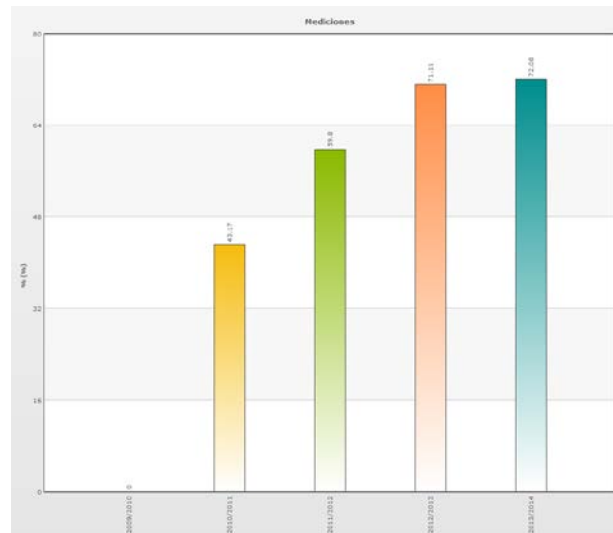


TASA DE ÉXITO (Indicador IN28 del SGC)

Fórmula utilizada:

$(\text{n}^\circ \text{ créditos superados en AÑO} / \text{n}^\circ \text{ créditos presentados en AÑO}) * 100$

Significado: nivel de superación de asignaturas respecto a los alumnos presentados

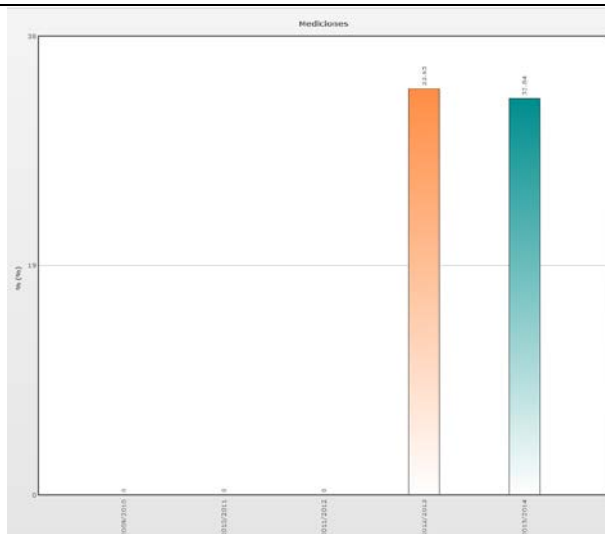


TASA DE ABANDONO (Indicador IN04 del SGC)

Fórmula utilizada:

$(\text{alumnos no matriculados en AÑO o AÑO+1 que ingresaron en AÑO-5} / \text{alumnos de nuevo ingreso en AÑO-5}) * 100$

Significado: grado de abandono de los estudios.



Inserción laboral:

- **Valoración de indicadores sobre tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de sus egresados a la luz de estudios muestrales.**

Dado que la primera promoción de Graduados en Matemáticas salió en junio-septiembre de 2014, no se dispone aún de datos de los indicadores de inserción laboral de los egresados. No obstante, la Universidad de Málaga dispone de las herramientas necesarias para el estudio sobre la inserción laboral de los egresados como puede verse en la web de la Universidad de Málaga ([Link](#)):

Sostenibilidad:

- Valoración de la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación de la titulación y los recursos disponibles. Se debe realizar una valoración exhaustiva de las tres dimensiones clave del proceso de acreditación: profesorado, infraestructuras y resultados de aprendizaje.

El título es perfectamente sostenible, dado que se cuenta con profesorado adecuado, suficientes infraestructuras, personal de apoyo y otros recursos necesarios. Las tasas de rendimiento por encima del 50% (pensamos que se mantendrá estable en próximos años) y de éxito por encima del 70% indican que los resultados del aprendizaje son razonables.

Fortalezas y logros

- Alto nivel de satisfacción, en general, del alumnado y profesorado sobre el Grado
- Alta valoración de la actividad docente del profesorado

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Baja participación del profesorado en las encuestas de satisfacción
- La tasa de abandono del Grado es algo elevada. Habría que analizar las causas (perfil del estudiante de ingreso) y planificar acciones de mejora.
- El alumnado utiliza poco las tutorías. Acciones de mejora: hacerles ver la importancia de las tutorías en su proceso formativo