



Agencia Andaluza del Conocimiento  
**CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO**



# **Autoinforme Global de Renovación de la Acreditación de los Títulos Oficiales**

## **GRADO EN MATEMÁTICAS FACULTAD DE CIENCIAS UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**

<b>Elaborado y Aprobado:</b>	<b>Aprobado:</b>
Comisión de Garantía de Calidad del Centro	Junta de Centro
<b>Fecha:</b> 23/09/2014	<b>Fecha:</b> 24/09/2014



### Datos de Identificación del Título

UNIVERSIDAD:	
Denominación del título	GRADO EN MATEMÁTICAS
Curso académico de implantación	CURSO 2009/2010
Web del centro/Escuela de Posgrado	<a href="http://ciencias.uca.es">http://ciencias.uca.es</a>
Web de la titulación	<a href="http://ciencias.uca.es/grado/matematicas">http://ciencias.uca.es/grado/matematicas</a>
Convocatoria de renovación de acreditación	PROGRAMA PILOTO

### I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE. VALORACIÓN DE PUNTOS FUERTES Y DÉBILES

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

#### Análisis y Valoración:

##### Información pública de la Universidad de Cádiz

La Universidad de Cádiz publica y actualiza sistemáticamente en la web institucional (<http://www.uca.es>) los contenidos adecuados para todos los grupos de interés a los que se dirige dividiéndolos en cuatro grandes ámbitos: estudiantes, profesorado, administración y servicios, y visitantes y empresas. Bajo el perfil Estudiantes, se accede directamente a los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades en la institución: información institucional, estudios, expediente, alojamiento, transporte, programas y becas de movilidad, atención a la discapacidad, etc.

El acceso mediante ámbitos se complementan con otros de tipo temático, que varían en función de la oportunidad y momento, como el acceso directo a los procesos de admisión y de matrícula, convocatorias de becas y ayudas al estudio, la oferta general de estudios y otros.

##### Información pública de la Facultad de Ciencias

La información que publica la web de la Facultad de Ciencias (<http://ciencias.uca.es>) es la necesaria para que los grupos de interés puedan llevar a cabo sus actividades académicas, docentes o de investigación con éxito. En este apartado se pueden encontrar, los enlaces a las páginas específicas de las titulaciones, información al alumnado como las convocatorias de acreditación de nivel de inglés, becas de movilidad, normativa, el programa de acción tutorial del centro e información sobre seguridad, entre otras.

La Facultad de Ciencias ha hecho un esfuerzo encomiable con medios muy precarios para garantizar, desde el comienzo de la implantación del EEES, un fácil acceso a la información relevante de cada titulación a todos los grupos de interés (estudiantes, titulados, empleadores, familias, y público en general).

##### Información pública del Grado en Matemáticas

La información sobre el Grado en Matemáticas se encuentra disponible en la página Web del título

<http://ciencias.uca.es/grado/matematicas>



Además de otra información de interés, en ella se ofrece acceso a la información pública del grado, a la memoria del título, al itinerario curricular recomendado, a los perfiles del título, al calendario académico, a las fichas de las asignaturas, a los horarios de clase, a las guías docentes y a la información relativa a los Trabajos de Fin de Grado.

La información pública del grado, a la que se puede acceder directamente en la dirección <http://ciencias.uca.es/grado/matematicas/informacion>, se elabora de acuerdo con la plantilla de evaluación incluida en el apartado 5.1. del Procedimiento para el Seguimiento de los Títulos Oficiales de Grado y Máster V2-21/12/11 de la Agencia Andaluza del Conocimiento (en adelante AAC), siguiendo lo establecido en el art. 27 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio y teniendo como referencia el "Protocolo para el seguimiento y la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales" elaborado por la Comisión Universitaria para la Regulación del Seguimiento y la Acreditación (CURSA), así como las recomendaciones de los Informes de Seguimiento de los cursos 2010/2011, 2011/2012 y 2012/2013 de la AAC.

Las fichas de las asignaturas (Fichas 1B) contienen el programa docente de cada una de ellas. En ellas constan su estructura, los requisitos previos y recomendaciones, la relación de competencias y resultados del aprendizaje, las actividades formativas, el sistema de evaluación, la descripción de los contenidos y la bibliografía. Se elaboran antes de cada curso académico por los equipos docentes, son visadas por el coordinador del título y, finalmente, confirmadas por los directores de departamento después de su aprobación en los consejos de departamento.

Por su parte, la Facultad de Ciencias elabora Guías Docentes por cada curso para un manejo más sencillo por parte de los estudiantes.

La información sobre el calendario académico, horarios de clase y horarios de exámenes se publica, después de ser aprobado por la Junta de Facultad, antes del comienzo del curso académico (pendiente de algunos detalles o del cierre del número final de grupos en algunos casos), de manera que ayude a profesores y estudiantes a organizar sus actividades.

De forma anual y específica, se incluye la información más relevante sobre el Trabajo Fin de Grado recogiendo la normativa a aplicar, la composición de la Comisión de Trabajo Fin de Grado, las propuestas de trabajos, la asignación de trabajos y adjudicación de tutores, la composición de las comisiones evaluadoras, los criterios de evaluación y las fechas de defensa.

Junto a todo ello, desde la implantación del Grado en Matemáticas, se elaboran trípticos y dípticos en los que se resume la información más relevante del grado y que han tenido una amplia difusión en los grupos de interés. Igualmente, la Facultad de Ciencias está unida al fenómeno de la comunicación que constituyen las redes sociales, tales como Facebook y Twitter, de forma que los alumnos disponen no sólo de mayores canales de comunicación, sino también de la oportunidad de utilizar herramientas con las que se sienten muy identificados.

Finalmente, la Facultad de Ciencias, gracias a la generosa disposición de su profesorado, participa en la difusión del grado en los centros de enseñanza secundaria, en las Jornadas de Orientación organizadas por la Dirección general de Acceso y Orientación, en las actividades organizadas por la propia Facultad como la Semana de la Ciencia y la Tecnología y *Ciencias Around You* y en las Clases aplicadas en Institutos de enseñanza secundaria, así como en la organización de la Olimpiada de Matemáticas (véase el criterio 5).

Como consecuencia de todo ello, la valoración que se realiza de la información pública del grado es en general muy satisfactoria. Así lo demuestran dos hechos: la ausencia de No Conformidades en la Auditoría Interna (P13 - Procedimiento de Auditoría Interna del Sistema de Garantía de Calidad de los títulos de la UCA (denominado PA09 en la versión del SGC anterior) realizada el día 28 de noviembre de 2011, como parte del proceso de revisión, y el alto grado de satisfacción de los estudiantes sobre la información de la titulación (web del título, guías docentes,...) que obtiene entre los alumnos del grado una puntuación sobre 5 de 4.14 en el curso 2012-2013 y 4.20 en el curso 2013-2014, superior a las obtenidas por la Universidad.

Sin embargo, hay que hacer constar que actualmente, el mantenimiento de la información pública recae técnicamente en el equipo de dirección del centro, una tarea, que, en puridad, no le corresponde asumir. Sería



muy deseable, pues, la elaboración de algún sistema de información pública único y homogeneizado de todos los grados de la Universidad de Cádiz mantenido por personal técnico adecuado. Actualmente es la dirección del centro quien mantiene la información con carácter anual garantizando que se encuentra accesible y actualizada.

Para garantizar que la información del título se encuentra accesible y actualizada, se revisa anualmente en el seno de la Comisión de Garantía de Calidad, conforme al procedimiento P01 - *Difusión e Información Pública del Títulos del SGC*, teniendo en cuenta las necesidades detectadas, en su caso, en el Informe de seguimiento de títulos de la AAC del curso anterior y el informe resultante de la auditoría interna del SGC en el apartado relativo a información pública.

**Puntos Fuertes y/o logros:**

Toda la información sobre el Grado en Matemáticas se encuentra disponible y accesible en la página web del título.

Excelente disposición del profesorado a participar en la difusión del grado.

**Puntos Débiles:**

El sistema de información pública de cada grado se encuentra en cada uno de los centros diseñado de forma independiente y con distintos formatos.

**Propuestas concretas de mejora más relevantes:**

Proponer a la unidad competente, la creación de una plataforma específica que homogeneice la información pública de todos los grados de la Universidad y sea mantenida con personal técnico adecuado.

## 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 y Valoración:**

**Despliegue e implantación del Sistema de Garantía de Calidad**

La Universidad de Cádiz (UCA) para dar cumplimiento al Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre (BOE nº 260, 30/10/2007), por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales, diseñó un *Sistema de Garantía de Calidad (SGC)* para todos sus centros y títulos.

La versión 0.1 del SGC de la UCA fue diseñada según la convocatoria AUDIT de la ANECA y se aprobó por Consejo de Gobierno el 15 diciembre de 2008 (BOUCA 87, 16 de enero 2009).

En su primera versión, el SGC resultó laborioso y extenso, con una profusión documental que hacía que su realización completa fuera prácticamente inviable por parte de los agentes y unidades implicados en la misma.

Además, se hacía necesario facilitar su alineación a procedimientos de seguimiento y acreditación de la AAC, manteniendo la esencia del programa AUDIT, e integrando las propuestas de mejora facilitadas por los centros.

En consecuencia, siguiendo los diferentes procedimientos de revisión del mismo (PA01 de la v0.1 y 0.2 y P16 de la v1.0), se ha modificado en dos ocasiones (SGC UCA v0.2 BOUCA 108 de 17 junio de 2010 y SGC UCA v1.0 BOUCA 152 de 21 diciembre 2012).

Todo ello se puede evidenciar con los resultados de las diferentes reuniones mantenidas con los centros para la detección de necesidades del SGC, los trabajos de análisis de los procesos transversales del vicerrectorado competente en calidad, las diferentes valoraciones del funcionamiento y puesta en marcha del SGC que se identifican en los autoinformes de seguimiento anual de los títulos, informe global de las auditorías internas de seguimiento de la Inspección General de Servicios (IGS), así como en los diferentes estudios de convergencia de procedimientos entre las versiones del SGC y su correlación con las directrices de la AAC.

Tal como se expresa en el autoinforme de seguimiento de los títulos del curso 2012-2013 del Grado en Matemáticas: *En su nueva versión, cuya implantación tuvo lugar en el curso 2012-2013, el Sistema de Garantía de Calidad se caracteriza por una reducción de procedimientos, un descenso en los registros y el diseño de herramientas y formatos cada uno de ellos, de manera que es más ágil, más sencillo y, sobre todo, más útil para el seguimiento del título.*

Un aspecto aún no resuelto del todo sobre el que convendría reflexionar es el que se refiere a la confección de aquellos indicadores cuyos datos se obtienen mediante encuestas. En lo que se refiere a la satisfacción de los alumnos con la docencia ya se tenía una larga experiencia en nuestra universidad y el funcionamiento del sistema puede considerarse muy satisfactorio, de modo que los datos que se obtienen son fiables y sirven para mejorar el proceso académico. Sin embargo, no ocurre lo mismo con otros grupos de interés. Las encuestas al PDI y al PAS son de más reciente implantación y su participación dista mucho de ser significativa. Se ha observado, además, que de un tiempo a esta parte se ha multiplicado el interés de todas las unidades y servicios de la universidad por conocer la opinión de sus usuarios, algo que sin duda es, en principio, elogiable; sin embargo, como el usuario final de todas estas unidades y servicios es el mismo grupo de interés, se corre el riesgo de saturar a los interesados con un trabajo que en general es considerado lejano a su interés inmediato, lo que hace difícil tratar de conseguir una participación significativa. No obstante, esto también ha mejorado en este último curso.

Finalmente, conviene apuntar que dada la reciente implantación del sistema y los cambios e indefiniciones que aún se mantienen sobre el seguimiento y renovación de las acreditaciones, es muy posible que aún se tengan que hacer algunos retoques, adaptaciones y mejoras en la estructura y funcionamiento del Sistema de Garantía de Calidad.

### **La Comisión de Garantía de Calidad**

En el contexto del Sistema de Garantía de Calidad, es la *Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias (CGC)* el órgano responsable del seguimiento, evaluación, y control de calidad de los títulos del centro y, en particular del Grado en Matemáticas. Esto garantiza que el centro mantiene, con las diferencias naturales debidas a las peculiaridades de cada titulación, unos criterios homogéneos y coherentes y una forma de funcionar común para todos los títulos de su responsabilidad.

Para alcanzar los fines perseguidos, tras una primera etapa en la que ha adquirido la experiencia necesaria, la Comisión de Garantía de Calidad se ha dotado con un Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias, aprobado por la Junta de Facultad de 4 de diciembre de 2012 en la que se establece su estructura y composición, las funciones que son de su responsabilidad y el modo de funcionamiento. En este sentido, conviene destacar que en la actualidad están representados en ella todos los estamentos universitarios que, de una forma u otra, tienen vinculación con la docencia en el título.

Durante toda esta primera etapa de implantación hasta la fecha actual, la Comisión de Garantía de Calidad ha desarrollado un trabajo elogiable que puede constatarse en las actas de las numerosas reuniones que celebra



cada curso.

En términos resumidos, durante todos estos años de funcionamiento ha resuelto multitud de solicitudes de alumnos, ha elaborado, supervisado y aprobado en su caso, todos los documentos requeridos por el Sistema de Garantía de Calidad; ha sugerido modificaciones al propio SGC en un constante contacto con la Unidad de Calidad; ha propuesto las modificaciones a la memoria inicial verificada, que después de los primeros años de implantación, ha creído convenientes para la mejora del propio título; ha hecho el seguimiento de los títulos, revisando, actualizando y mejorando el programa formativo; ha velado por el cumplimiento de los objetivos y ha valorado el grado de satisfacción de los grupos de interés con el título.

Prueba de todo ello son los autoinformes anuales de seguimiento, todos ellos realizados en forma y tiempo, y la atención a los informes de seguimiento (Sistema de Garantía de Calidad: P14 – Procedimiento para el seguimiento, evaluación y mejora del título).

Todo ello ha permitido que el proyecto establecido en la memoria del título se haya cumplido en todos los aspectos académicos, docentes y organizativos de manera satisfactoria como consta en la información recogida en el portal del título (<http://ciencias.uca.es/grado/matematicas>) y en la documentación disponible en el gestor documental del Sistema de Garantía de Calidad.

#### **Contribución del SGC a la mejora del título**

En el momento actual, tras la profunda revisión sufrida por la primera versión del Sistema de Garantía de Calidad ya comentada, es posible afirmar que los procedimientos e indicadores diseñados parecen adecuados para el seguimiento y mejora del título.

El ejemplo más significativo de ello lo constituye el Procedimiento para la Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las Enseñanzas (P04), cuyos indicadores proporcionan información precisa sobre la satisfacción global de los estudiantes con la planificación de las enseñanzas y el desarrollo de la docencia, sobre la satisfacción global de los profesores con su actividad académica y las tasas de rendimiento, de éxito, de abandono y de graduación entre otras. En este sentido, conviene apuntar que, en su momento, se creó una plataforma (<http://rendimiento.uca.es>), accesible para el profesorado, en la que constan estas tasas para cada asignatura desde el inicio del grado; junto a otros indicadores, no cabe duda de que el conocimiento de tales datos contribuye a la mejora de la actividad docente.

#### **Despliegue e implantación de los procedimientos incluidos en la memoria verificada**

Actualmente se encuentran implantados el 100% de los procedimientos del SGC. Cabe reseñar que el *Procedimiento para el seguimiento de la inserción laboral y satisfacción de los egresados con la formación recibida* (P07) tiene establecida su aplicación a los tres años desde la finalización de los estudios de grado.

#### **Valoración sobre el gestor documental (GD-SDC)**

Desde su puesta marcha en el curso 2009-2010, el GD-SGC (<http://sgc.uca.es>) ha sufrido diversas modificaciones con objeto de facilitar la usabilidad y aplicabilidad para el seguimiento de los títulos, habitualmente estas modificaciones se han realizado en paralelo con la revisión del SGC UCA, tal como se puede evidenciar en el propio GD-SGC.

De manera global el grado de cumplimiento del SGC de la UCA se mide por el siguiente indicador: Implantación del SGC de los títulos de la UCA, medido a través del % global de registros (RSGC) cargados en dicho GD-SGC.

En particular, como refleja la tabla siguiente el nivel de cumplimiento del Grado en Matemáticas es muy satisfactorio.

% RSGC responsabilidad del centro cargados en GD-SGC			
2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
100%	100%	100%	100%

Todo ello se puede evidenciar en el propio GD-SGC de dichos títulos, en los informes de auditoría interna de la sección 1 del Gestor Documental e informes de auditoría interna sección 3 del SGC v1.0.

### Plan de mejora

En noviembre de 2011, el Sistema de Garantía de Calidad relativo al Grado en Matemáticas fue sometido a auditoría interna según el plan establecido en el *Procedimiento para la auditoría interna del SGC (P13)*, bajo la responsabilidad de la Inspección General de Servicios de la Universidad de Cádiz. Tras la revisión y análisis de las no conformidades y observaciones reflejadas en el informe de auditoría interna, en diciembre de 2011 sólo hubo que dar respuesta a una no conformidad menor y se atendieron las observaciones realizadas desde la Inspección General de Servicios para la mejora del Sistema de Garantía de Calidad.

La versión actual del Sistema de Garantía de Calidad incluye el Procedimiento de Seguimiento, Evaluación y Mejora del Título (P14) que consiste en la elaboración para cada curso del documento Autoinforme para el Seguimiento del Título. En el último elaborado consta un plan de mejora para el título, proponiendo acciones concretas a llevar a cabo, las fechas de inicio y final de realización de las mismas y el responsable de su desarrollo. Corresponderá al autoinforme global del curso actual (2013-2014) evidenciar que las actividades propuestas se realizaron y cuál ha sido su influencia en la mejora del título.

### Modificaciones para la mejora del título

Fruto del análisis de los datos aportados por el Sistema de Garantía de Calidad y de la tarea realizada por la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias se han propuesto algunas modificaciones de la memoria verificada en 2009 entre los que cabe citar:

- Ampliar la oferta de nuevo ingreso a requerimiento de la Junta de Andalucía.
- Se han recodificado las competencias para adaptarse al RD 861/2010.
- Se han adaptado y explicitado algunos aspectos relativos al reconocimiento de créditos por distintas actividades incorporando los requerimientos fijados el Real Decreto 861/2010 y lo establecido en el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio de 2010.
- Se han reordenado los créditos de las distintas actividades formativas con un doble objetivo: uno, adaptar su codificación y nomenclatura a la adoptada posteriormente en la Universidad de Cádiz y dos, facilitar la organización docente.
- Conscientes de la importancia de facilitar la salida de los egresados al mundo laboral, se han incluido dos asignaturas optativas nuevas relativas a prácticas externas curriculares.
- Se ha reelaborado la descripción sobre transferencia y reconocimiento de créditos como se requirió por parte del ministerio cuando se hizo la incorporación electrónica de la memoria a la plataforma dispuesta para ello.

### Acciones ante las recomendaciones del informe de verificación y en los informes de seguimiento

En su día se aceptaron las tres recomendaciones del informe de verificación en todos sus términos y se

incorporaron a la memoria:

- Se han actualizado las normas de permanencia dando respuesta a la recomendación del informe de verificación de ANECA (Criterio 1).
- Con la incorporación electrónica de la memoria a la aplicación del ministerio, se ha especificado claramente el idioma de impartición de cada materia dando respuesta a la recomendación del informe de verificación de ANECA (Criterio 5).
- Con la incorporación de la memoria a la aplicación del ministerio, se ha ampliado la información relativa al profesorado del grado dando respuesta a la recomendación del informe de verificación de ANECA (Criterio 6).

También se ha dado cumplida respuesta a las recomendaciones de los informes de seguimiento recibidos; en este sentido se ha actualizado y mejorado la estructura y el acceso a la información pública del título.

**Puntos Fuertes y/o logros:**

- Mejora notable de la nueva versión del Sistema de Garantía de Calidad.
- La Comisión de Garantía de Calidad tiene la estructura adecuada en su composición, se ha dotado de un reglamento de funcionamiento ágil, es diligente en las tareas encomendadas y da respuestas en tiempo y forma a las cuestiones que debe solventar.
- El SGC implantado facilita el seguimiento del título, así como la propuesta de modificaciones y acciones de mejora del título, a partir del análisis de datos objetivos.
- El SGC implantado garantiza la recogida de información y de los resultados relevantes para la toma de decisiones y la gestión eficaz del título, en especial sobre los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

**Puntos Débiles:**

- Algunos indicadores que dependen de encuestas son poco significativos por el bajo número de respuestas obtenidas. Aunque ha mejorado mucho como revela el último autoinforme, ello se ha debido al celo de la Comisión de Garantía de Calidad y al coordinador del título quien realizó directamente la tarea.
- Necesidad de agilizar la disposición de la información relevante del título (indicadores) asociada al SGC.

**Propuestas concretas de mejora más relevantes:**

- Mejorar la adquisición de datos sobre la satisfacción del profesorado con el título poniendo en marcha definitivamente las herramientas que ya están previstas.
- Adaptación del SGC a los recientes protocolos de renovación de la acreditación y adaptación del Gestor Documental del SGC de los títulos.
- Mejora del Sistema de Información de los Títulos para que todos los datos relevantes para el título estén disponibles lo antes posible para todos los grupos de interés.



### III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO. VALORACIÓN DE PUNTOS FUERTES Y DÉBILES

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

#### **Análisis y Valoración:**

El desarrollo del plan de estudios, conforme a la memoria verificada, es adecuado, coherente y no se han producido incidencias significativas, lo que ha permitido una correcta adquisición de las competencias por parte de los estudiantes. Este hecho se ve confirmado en el Informe de Seguimiento de 7 de julio de 2014 de la Agencia Andaluza del Conocimiento donde se dice literalmente:

*“La implantación del título se ha realizado de acuerdo con las previsiones comprometidas en la memoria de verificación del grado, tanto en lo referente a alumnos de nuevo ingreso como a las adaptaciones de alumnos provenientes de la Licenciatura en Matemáticas (en extinción). Se han cumplido las expectativas de matriculación y se ha conseguido implicar a los distintos colectivos en la puesta en marcha del título. El sistema interno de garantía de calidad (SIGC) está implementado a nivel de Centro (Facultad de Ciencias), funciona y es útil, facilitando información sobre el título (resultados, satisfacción de los grupos, etc.) que retroalimenta la toma de decisiones en forma de acciones de mejora. La Comisión de Garantía de Calidad cumple los compromisos adquiridos, estando representados todos los colectivos (profesores, PAS, alumnos, junto al equipo directivo).”*

No obstante, con la voluntad de adecuarnos a las exigencias del RD 861/2010, para dar cumplimiento a las recomendaciones del informe de Verificación de ANECA (Expediente 1662/2009), a los nuevos procedimientos y normativas aprobados por la Universidad de Cádiz y a los requerimientos de la Junta de Andalucía en relación al número de plazas de entrada, se ha procedido a realizar las modificaciones a la memoria verificada ya relacionadas en el Criterio 2. Tales modificaciones son consecuencia de la necesidad de adecuación a los requisitos normativos, por revisión y seguimiento del título en el seno de la Comisión de Garantía de Calidad, por recomendaciones reflejadas en el informe de verificación y los de seguimiento del título y subsanación de errores de redacción.

#### **Acceso y admisión**

Se ha modificado la oferta de número de plazas de nuevo ingreso en el cuarto año, pasando de 50 a 55 plazas, por requerimiento de la Dirección General de Universidades de la Junta de Andalucía.

Se han establecido en la Universidad de Cádiz los números mínimos y máximos de ECTS de matrícula por periodo tanto para los estudiantes a tiempo completo como para los estudiantes con dedicación a tiempo parcial. El desarrollo completo, aprobado por el Consejo de Gobierno, se recoge en el Reglamento UCA/CG11/2010, de 28 de junio de 2010, de admisión y matriculación en la Universidad de Cádiz modificado posteriormente por el Reglamento UCA/CG12/2013, de 31 de octubre de 2013.

Como idea general, se considera recomendable como criterio de admisión que el alumno haya cursado las asignaturas de Matemáticas de ambos cursos de Bachillerato (rama científico-tecnológica) y que se haya examinado de esta materia en las pruebas de acceso (PAU). Sin embargo, la experiencia muestra que tal criterio no refleja adecuadamente el nivel de preparación de los alumnos para afrontar con garantías de éxito los estudios del grado.

Conviene ser conscientes de que los contenidos del primer curso del grado son esenciales para abordar el resto de las asignaturas de la titulación y para abordar con éxito tales contenidos es esencial conocer el punto de partida de cada alumno y fijar la ayuda necesaria para paliar en lo posible las deficiencias observadas.



La experiencia aportada por la Licenciatura en Matemáticas, de la cual el Grado en Matemáticas es heredero, muestra que es muy habitual que los alumnos que acceden a la titulación hayan superado sin excesiva dificultad sus estudios no universitarios. Ello se debe en gran parte a que los estudios preuniversitarios están básicamente enfocados hacia los procedimientos. Sin embargo los alumnos suelen mostrar deficiencias en lo que se refiere a conocimientos y razonamientos. Saben hacer cosas pero no saben lo que hacen.

Se ha diseñado una prueba inicial mediante la que se intenta averiguar cuáles son exactamente las deficiencias de cada alumno para tratar de mejorar sus resultados. La prueba se lleva a cabo a través del campus virtual en las dos primeras semanas del curso. Para ello, previamente se instruye a los alumnos sobre la naturaleza de la prueba, su objetivo y la manera de llevarla a cabo.

La prueba se estructura por bloques de contenidos (Números, Expresiones algebraicas, Trigonometría, Exponencial y logaritmo, Álgebra Lineal, Funciones y Derivadas e Integrales) con grupos de preguntas, cada uno de ellos, dedicadas a Conocimientos, Procedimientos y Razonamiento.

Los estudiantes conocerán su nivel individual, el nivel del grupo, y sus propias deficiencias. Es importante que cada estudiante no sólo conozca sus lagunas sino que pueda compararse con el resto de la clase. Para cada uno de los bloques sabrá cuál es su nivel y el del grupo de compañeros.

Por cada bloque, se proporciona un conjunto de ejercicios para que cada alumno pueda ponerse al día en los bloques en los que ha obtenido una calificación no satisfactoria.

Además, desde la Facultad de Ciencias se ha puesto en marcha un proyecto de complementos de formación que les facilita a los alumnos la asesoría de un profesor con una dedicación de 30 horas distribuidas a lo largo del primer semestre a la que los alumnos, ante las recomendaciones que se les hace, pueden acudir voluntariamente.

#### **Permanencia**

La normativa de permanencia en los títulos de la Universidad de Cádiz se recoge en el Reglamento UCA/CG08/2009, aprobado por Consejo de Gobierno de 21 de julio de 2009, BOUCA nº 96, que reciente ha sido modificado por el Consejo Social en sesión de 20 de junio de 2014 (BOUCA nº 173). Esta modificación da cumplimiento a la primera recomendación del Informe de Verificación de ANECA (Expediente 1662/2009).

Ha sido incorporada a la memoria del título y ha sido aplicada correctamente.

#### **Transferencia y reconocimiento de créditos.**

En cumplimiento de lo estipulado en el RD 1393/2007 y en el RD 861/2010 sobre transferencia y reconocimiento de créditos, la Universidad de Cádiz ha procedido a la adaptación de su normativa (Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio de 2010, por el que se regula el reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y modificaciones al mismo).

Esta modificación ha sido incorporada a la memoria del título, y los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos contenidos en la misma se han aplicado de forma adecuada teniendo en cuenta las competencias previamente adquiridas por los estudiantes y las competencias a adquirir en el título.

#### **Planificación docente**

En lo que afecta a la planificación docente se han incorporado algunas modificaciones de distinta naturaleza.

- Distribución de las actividades formativas presenciales de las distintas materias (ya comentada en el criterio 2 de este informe).

- Incorporación de las materias Prácticas Externas en Empresas I (6 ECTS) y Prácticas Externas en Empresas II (12 ECTS) dentro de la optatividad.
- Reconocimiento de créditos por la realización de prácticas externas en empresas hasta un máximo de 12 ECTS. En este cómputo se incluyen tanto los créditos de las prácticas extracurriculares como las curriculares.
- Se ha incluido el párrafo: "Igualmente, el alumno podrá solicitar hasta un máximo de 12 créditos ECTS de reconocimiento total por: movilidad, prácticas de empresa (curriculares optativas y/o extracurriculares), optatividad no reconocida por asignaturas del título, y actividades universitarias (RD 861/2010)", con el fin de que la memoria recoja la posibilidad de realizar reconocimientos de créditos ECTS.
- Reconocimiento de créditos por actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación como se contempla en el Art. 12.8 del R.D. 1393/2007 y R.D. 861/2010 que modifica al anterior hasta un máximo de 6 ECTS.

Por lo demás, la oferta de módulos, materias y asignaturas se ha desarrollado conforme a lo previsto en la memoria verificada y las planificaciones docentes han sido elaboradas cada curso en tiempo y forma con una estructura coherente que no ha producido ninguna disfunción digna de mención.

### Competencias

Se han recodificado las competencias para adaptarse al RD 861/2010, adaptando además la memoria al soporte informático del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

### Programa formativo de la titulación

En relación con el programa formativo de la titulación se ha desarrollado una intensa actividad de coordinación del Grado. A lo largo de los cursos académicos se han realizado distintos avances en relación a:

- *Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA)* (<http://ciencias.uca.es/alumnos/accion-tutorial>). Consiste en un conjunto de acciones y actividades que se realizan durante el curso académico y que funcionan como elemento dinamizador para que todos los subsistemas de la organización educativa del Centro ayuden a los alumnos a ser agentes activos de su aprendizaje. Así, el PROA de la Facultad de Ciencias es el instrumento a través del cual se canalizan las acciones y actividades de tutorización en cada titulación, convirtiéndose en el marco de referencia donde se especifican las líneas prioritarias del funcionamiento de la tutoría, respondiendo a las necesidades y particularidades de las enseñanzas que se imparten en cada Grado y a las demandas de sus alumnos. El grado de satisfacción de los estudiantes del Grado en Matemáticas que han participado en el PROA, con las actividades realizadas es elevada; en el curso 2012-13 se obtuvo una puntuación de 3,40 sobre 5, superior a la obtenida por el Centro (3,21) y el de la Universidad (2,58) (ISGC-P03-02 del SGC). Una mayor información sobre este programa se recoge en el criterio 5.
- *Guías docentes*. Desde el comienzo de la implantación del Grado se puso en marcha la elaboración de los programas docentes de cada asignatura (fichas 1B de las asignaturas) donde constan todos los aspectos relevantes de cada una. Los programas docentes se convierten así en el eje vertebrador de la docencia universitaria. En cada curso académico el 100% de las fichas han sido elaboradas por los profesores, visadas por el coordinador del grado, aprobadas en los consejos de departamento y finalmente validadas por los directores de departamento (Indicador ISGC-P04-01). Estos programas docentes se incluyen en las Guías docentes de cada curso, que contiene además otros apartados de interés para los alumnos como carta de bienvenida, información del equipo de dirección, planos de los espacios docentes, calendario, horarios, etc. Estas guías se encuentran en la web de la facultad por curso, y sólo en el caso de los alumnos de 1º se edita además en papel, entregándose el primer día de las jornadas de bienvenida para alumnos de nuevo ingreso. De esta forma se les ayuda de forma más directa en sus comienzos en el centro.

- **Competencias.** Se han sistematizado las competencias por asignaturas y curso comprobando que todas las competencias quedan contempladas en los programas docentes. De esta forma la relación de competencias de la memoria verificada son trabajadas y evaluadas, de forma ponderada según el curso académico, por alguna o algunas asignaturas a lo largo del plan de estudios.
- **Sistemas de evaluación.** La evaluación de las competencias adquiridas por el alumnado es uno de los elementos claves y una de las mayores preocupaciones por parte de los docentes de la titulación. Para dar respuesta a esta preocupación se han realizado talleres sobre evaluación de competencias, donde se le ha ofrecido al profesorado elementos de reflexión y herramientas para la evaluación de competencias que podrían implementar en su docencia. Lejos de haber finalizado esta labor, todavía continúa.
- **Gestión del programa formativo.** Se ha realizado un gran avance dado que toda la planificación del curso académico se cierra antes de la matriculación de dicho curso, siendo la información pública y estando disponible para su consulta, a través de la página web de la Facultad, antes del periodo de matriculación. Por otro lado, existen a lo largo del curso cuestiones burocráticas que son atendidas y a las que se les da una respuesta de forma inmediata, como son los reconocimientos de créditos, el buzón de incidencias, reclamaciones y sugerencias, los trámites sobre movilidad de intercambio, etc. Junto con la mejora de los procesos de gestión del Título, ha habido un importante impulso al desarrollo de la Administración Electrónica por parte de la Universidad para atender procesos transversales y comunes UCA. (Servicios comunes a Títulos: <http://ae.uca.es/catalogo>).
- **Incidencias.** Un aspecto significativo a considerar para analizar el diseño, la organización y el desarrollo del programa formativo de la titulación es que apenas se registran quejas o reclamaciones, y cuando se han producido se ha respondido con bastante celeridad. De hecho, el promedio de satisfacción del usuario con las respuestas / soluciones recibidas a través del Buzón de Atención al Usuario (BAU) así lo indica:
  - Curso 2010-11: Satisfacción con a) El Servicio: 4,52; b) Tiempo de respuesta: 4 y c) Eficacia de la resolución: 4,5.
  - Curso 2011-12: Satisfacción con a) El Servicio: 5; b) Tiempo de respuesta: 5 y c) Eficacia de la resolución: 5.
  - Curso 2012-13: Satisfacción con a) El Servicio: 5; b) Tiempo de respuesta: 5 y c) Eficacia de la resolución: 4,5.
- **Movilidad.** Teniendo en cuenta que en el curso 2009-2010 el alumnado aún no tenía la posibilidad de acceder a la solicitud de la movilidad en los plazos establecidos (al no cumplir el requisito de 60 créditos superados), es a partir del curso 2010-2011 cuando se empieza a disponer de datos.

Tasa de movilidad	2010-2011	2011-2012	2012-2013
	1.0%	0.7%	1.8%

Con la total implantación del Grado, en circunstancias normales cabría esperar mayores tasas de movilidad. Sin embargo si se tienen en cuenta las circunstancias económicas actuales, siendo Cádiz la provincia que registró la tasa de desempleo más elevada de Andalucía, parece difícil que puedan mejorarse sustancialmente.

Por contra, como recoge la siguiente tabla, las tasas de estudiantes extranjeros matriculados en el título pueden considerarse como satisfactorias.

Tasa de estudiantes extranjeros	2010-2011	2011-2012	2012-2013
	21.6%	14.3%	3.5%

Recientemente, se ha iniciado un programa especial de movilidad internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación "Ciencias Sin Fronteras" con el objetivo de aumentar la presencia de estudiantes, profesores e investigadores brasileños en instituciones de excelencia en el exterior de Brasil así como incrementar la presencia de estudiantes y académicos extranjeros en instituciones brasileñas. Así, dentro de este programa, se recibieron 5 alumnos. La tasa de rendimiento de estos alumnos no ha sido especialmente satisfactoria probablemente por problemas de idioma esto es, desconocimiento del español y pobres nociones de inglés.

Cabe destacar que la Facultad de Ciencias ha realizado un esfuerzo importante para mejorar la difusión de los programas de movilidad (para alumnos salientes y entrantes) del título. La difusión incluyó información sobre programas nacionales e internacionales.

- *Prácticas Externas.* La memoria del grado contempla la posibilidad de solicitar a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro el reconocimiento de créditos optativos por la realización de prácticas externas y también la realización de dichas prácticas como parte del Trabajo Fin de Grado. En este último caso, se especifica que la inclusión de prácticas externas en el Trabajo Fin de Grado es incompatible con el reconocimiento de créditos optativos por la realización de dichas prácticas.

Hasta el momento sólo 3 alumnos han realizado prácticas externas, ninguno de ellos como parte del Trabajo de Fin de Grado. No obstante, puesto que se considera que las prácticas externas constituyen una actividad que complementa la formación de los estudiantes, se propuso una modificación de la memoria verificada introduciendo dos asignaturas optativas denominadas Prácticas Externas en Empresas I (6 ECTS) y Prácticas Externas en Empresas II (12 ECTS) (véase el Criterio 4). En este momento se está procediendo al desarrollo de la normativa y procedimiento de la Facultad de Ciencias para la organización, realización y evaluación de estas nuevas asignaturas.

- *Extinción de la Licenciatura.* La extinción de la Licenciatura en Matemáticas se ha regido por el "Acuerdo del Consejo de Gobierno por el que se adoptan criterios generales para los planes de estudios en extinción por implantación de los nuevos títulos de Grado".

Por otra parte, las adaptaciones contempladas en la memoria del título se han llevado a cabo por parte de la Comisión de Garantía de Calidad sin ninguna incidencia. En todo momento, tanto los tutores y coordinadora del PROA como el coordinador del Grado se han implicado en asesorar directa y personalmente a los alumnos de la mejor forma de realizar su adaptación.

**Puntos Fuertes y/o logros:**

**Puntos Débiles:**

- El grado se ha implantado sin contratiempo notable según lo previsto en la memoria.
- La planificación de cada curso académico se cierra antes de la matriculación de dicho curso, siendo la información pública y estando disponible para su consulta, a través de la página web, de la Facultad antes del periodo de matriculación.
- Destaca la mejora de la Administración Electrónica por parte de la Universidad para atender procesos transversales y comunes en la UCA.
- Se han hecho las modificaciones pertinentes a la memoria del grado para actualizarla a las diferentes normativas y

- Baja movilidad de los estudiantes.
- Baja participación del alumnado en prácticas externas.



<p>para la mejora del desarrollo docente.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se dispone de un Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante bien consolidado.</li><li>• Los profesores muestran un alto grado de implicación en la titulación. En las reuniones de seguimiento, el alumnado destaca -entre otras fortalezas- la cercanía y accesibilidad del PDI, porque los profesores y profesoras del título habitualmente ejercen la función docente y, además, funciones de tutoría personalizada, motivando y orientando a los estudiantes que lo precisen.</li><li>• Se ha dado una respuesta inmediata en el buzón de incidencias, reclamaciones y sugerencias, siendo el número de incidencias muy bajo.</li></ul>	
--	--

**Propuestas concretas de mejora:**

- Mejorar cuantitativamente la movilidad de estudiantes.
- Implementar las asignaturas optativas de prácticas externas incluidas en el itinerario curricular.

**IV. PROFESORADO. PUNTOS FUERTES Y DÉBILES**

*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 y Valoración:**

El personal académico disponible en el título se distribuye por áreas de conocimiento y departamentos. Anualmente, antes del inicio del curso académico, el vicerrectorado competente en materia de ordenación académica determina la capacidad inicial y final de cada una de las áreas de conocimiento y garantiza que cada una de las áreas y departamentos cuenten con el personal suficiente para cubrir la totalidad de la docencia asignada, estimando las necesidades de plantilla para el curso académico siguiente. El procedimiento a seguir para ello y para atender a las necesidades sobrevenidas, viene dispuesto en la instrucción que para cada curso académico, emite el vicerrectorado citado para elaborar y coordinar los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos. Con carácter general, para el estudio y solución de necesidades sobrevenidas, el procedimiento elegido señala que los departamentos deben hacer uso del Centro de Atención al Usuario (CAU) del Área de Personal (<http://cau-personal.uca.es>).

La siguiente tabla refleja someramente la evolución del profesorado implicado en la docencia del Grado en Matemáticas durante los cuatro años de implantación del título.

Categoría	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
CU	2	3	3	7
CEU	2	3	3	4
PTU	5	9	15	13
PCD	2	2	2	3
PAD	0	0	0	1
Otros	1	2	9	7
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>34</b>	<b>37</b>

En el último curso relacionado la proporción de doctores implicados en la docencia del grado rebasa el 80% y el porcentaje de personal docente e investigador funcionario de los cuerpos docentes universitarios supera el 64%, datos que han mejorado notablemente la disponibilidad y la cualificación que existía en el momento de elaborar la memoria del grado. Por otra parte, el número total de quinquenios del PDI en el último año reflejado es de 100 y el número total de sexenios es de 47. El porcentaje de sexenios obtenidos sobre los posibles fue del 98,7% en el curso 2011-2012 y del 90.4% en el curso 2012-2013. Todo ello muestra que el profesorado del Grado en Matemáticas mantiene una intensa y constante actividad investigadora.

En relación con el perfil del profesorado que imparte docencia en el título, la Universidad de Cádiz, a través del Vicerrectorado competente en materia de calidad, debe elaborar y hacer público un informe global de cada convocatoria del procedimiento de evaluación de la actividad docente DOCENTIA (<http://docentia.uca.es>). En el informe de resultados de la tres convocatorias DOCENTIA-UCA, cursos 2011/12, 2012/13 y 2013/14 se observa que, entre los profesores presentados, los que lo hacen en mayor porcentaje son los profesores de la Facultad de Ciencias (15.2%, 22.2% y 29.09% respectivamente). Los resultados obtenidos son bastante satisfactorios ya que todos los profesores del grado evaluados por el DOCENTIA han obtenido la calificación favorable, destacando que un 100.0% en la convocatoria 2012/13 y un 66.7% en la convocatoria 2013/14 han obtenido la mención de excelencia docente. Estos datos reflejan la destacada calidad docente de los profesores del Grado en Matemáticas. Además, como se verá en los indicadores de satisfacción aportados en el criterio 7, los profesores del grado obtienen índices muy satisfactorios en lo que se refiere a su labor docente.

Todo ello supone que el profesorado está altamente cualificado e implicado para afrontar la docencia del título.

Finalmente, cabe destacar que no se ha recibido recomendación de mejora alguna en los distintos informes de verificación y seguimiento en referencia al perfil del profesorado.

#### Valoración de las actividades de formación

En el curso 2004-2005 la Universidad de Cádiz puso en marcha el Proyecto Europa con financiación externa de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía y del Gobierno de España. El proyecto desarrolló las primeras iniciativas de innovación docente y de formación del profesorado dirigidas a atender como objetivo estratégico la adaptación de los estudios al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Desde el curso 2009-2010, con el comienzo de la implantación real de las titulaciones adaptadas al EEES, el Plan de Desarrollo e Innovación del Personal Docente e Investigador tomó el relevo del Proyecto Europa, combinando el programa de innovación *PiUCA* con el programa de desarrollo del personal *PdUCA*. En el marco de *PiUCA*, el despliegue de los proyectos podía abarcar dos cursos académicos, los proyectos de innovación podían ser transversales en el título o entre diferentes títulos y aplicados a la totalidad de asignaturas de un título.



A partir del curso 2011-12 se pusieron en marcha dos convocatorias, una de ellas orientada al desarrollo de Proyectos de Innovación y mejora docente en el contexto del aula en una o varias asignaturas relacionadas, y la segunda tiene por objeto incentivar actuaciones que favorezcan la mejora docente, la formación del profesorado y la difusión de resultados. En este marco, el despliegue de los proyectos de innovación y las actuaciones aprobadas debe darse en un curso académico y deben aplicarse a una o varias asignaturas, de manera que los indicadores no son comparables con los de cursos anteriores.

En la actualidad, la Universidad de Cádiz pone a disposición del profesorado oportunidades y mecanismos para continuar su formación y actualización en su ámbito temático, con el objeto de mejorar la actividad docente y garantizar la competencia del profesorado. En este sentido, existen convocatorias para potenciar el cambio metodológico en la docencia de las asignaturas con objeto de mejorar continuamente la manera de enseñar y la manera de aprender en la Universidad de Cádiz. Entre ellas, cabe citar:

- Convocatorias de Proyectos de Innovación y Mejora Docente
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado
- Convocatoria de Ayudas para la Difusión de Resultados de Innovación Docente

Dentro del contexto universitario actual y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) el profesorado implicado en la docencia del Grado en Matemáticas ha realizado en los últimos años un gran esfuerzo de adaptación y renovación pedagógica. Un esfuerzo que se ha visto recompensado con el grado de satisfacción global que los estudiantes tienen con la docencia que, como se verá en los datos aportados en el criterio 7, ha ido en aumento desde la implantación del título (4.0 sobre 5 en el curso 2012-2013) contribuyendo a los buenos resultados del centro y de la universidad en su conjunto.

Es difícil analizar con precisión la evolución de la participación del profesorado del grado en las diferentes actividades formativas y de innovación docente antes citadas porque las circunstancias de cada curso han sido muy inconstantes. En cualquier caso, en el curso 2012-2013, un 32.4% de los profesores del grado han participado en diversas acciones formativas, un 17.8% ha colaborado en proyectos de innovación docente y el 31.8% de las asignaturas está inmersa en algún proyecto de innovación. Conviene hacer notar que los profesores del Grado en Matemáticas poseen un alto grado de cualificación científico-técnica en la que destaca su conocimiento de las tecnologías de la información y de la comunicación y la utilización didáctica de los recursos tecnológicos como herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. No obstante, y dado que una amplia oferta de actividades formativas se dedican a este fin, justificaría que los indicadores antes citados, aunque satisfactorios, fuesen mejorables.

#### **Valoración de las actividades de coordinación docente**

Tal y como figura en la Memoria verificada del título, la coordinación docente es imprescindible para asegurar el correcto desarrollo del plan de estudios. La coordinación docente (horizontal y vertical) del profesorado que imparte docencia en el Grado en Matemáticas se garantiza mediante los siguientes instrumentos:

*a) Comisiones de ordenación académica de los departamentos, cuyas competencias son:*

- Coordinar las actividades formativas de los distintos grupos de una misma asignatura.
- Coordinar las actividades formativas de las distintas asignaturas de una misma materia.
- Evitar solapamientos de contenidos entre las distintas asignaturas de una misma materia.
- Resolver cualquier incidencia que se produzca en la docencia de una misma materia.
- Sugerir las actividades formativas previas de otras materias necesarias para la docencia de las materias propias.

*b) El coordinador del grado, cuyas competencias son:*

- Realizar la coordinación horizontal y vertical del grado.
- Evitar solapamientos de contenido entre los distintos módulos o materias.

- Coordinar las actividades formativas de las distintas materias y revisar las programaciones docentes.
- Planificar las actividades formativas de las distintas materias para evitar la sobrecarga del alumnado.
- Velar por el cumplimiento de las programaciones contenidas en las guías docentes.
- Resolver cualquier incidencia que se produzca en la docencia.
- Cualquier otra competencia que le sea asignada por la Junta de Facultad

c) *La Comisión de Trabajo de Fin de Grado*, cuyas competencias son:

- Gestionar y tutelar el proceso referido a los trabajos de Fin de Grado resolviendo las incidencias que puedan plantearse.
- Recabar de los departamentos y, en su caso, de otros colaboradores externos y de los alumnos, la relación de los temas que puedan constituir objeto de los trabajos de Fin de Grado.
- Proponer a la junta de centro el procedimiento de asignación de los estudiantes y de los tutores a los trabajos.
- Garantizar la homogeneidad de las exigencias y criterios que fijen las distintas comisiones evaluadoras para la exposición y la evaluación de los trabajos.

d) *Coordinación horizontal entre los coordinadores de grado de los diferentes títulos de la Facultad de Ciencias*, con objeto de gestionar, junto al Vicedecanato de Ordenación Académica, los recursos necesarios para el correcto desarrollo de la docencia y programar los horarios.

e) *La Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias*, como responsable del seguimiento, revisión y la toma de decisiones de mejora del plan de estudios.

Todo ello significa que se dispone de los mecanismos e instrumentos adecuados para la coordinación horizontal y vertical entre el profesorado, lo que permite decir que, hasta la fecha, ha sido adecuada y ha garantizado la apropiada asignación de carga de trabajo al estudiante, una eficiente planificación temporal y la adecuada coordinación entre las actividades formativas.

### **Criterios de selección del profesorado y asignación de estudiantes para los Trabajos de Fin de Grado**

Tradicionalmente, los estudios de matemáticas han tenido una muy escasa experiencia, más allá de las tesinas, con una asignatura como el Trabajo de Fin de Grado de manera que, por sus especiales características, ha supuesto un reto importante en el Grado en Matemáticas.

En el entendimiento de que el Trabajo de Fin de Grado debe ser el resultado de un ejercicio integrador de los contenidos formativos recibidos del grado y de las competencias que los alumnos adquirieren en el transcurso de sus estudios, corresponde a la Universidad de Cádiz unificar criterios y dictar procedimientos que aseguren una actuación homogénea de sus centros para la planificación y la evaluación de los Trabajos de Fin de Grado. Atendiendo a esta idea, la Universidad de Cádiz formuló el marco normativo genérico regulador a través del Reglamento Marco UCA/CG07/2012, de 13 de Julio de 2012, de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Cádiz. Posteriormente, la Facultad de Ciencias elaboró unas normas que adaptan este Reglamento Marco a las particularidades de los títulos de grado y de máster que se imparten bajo la responsabilidad del centro (Normas de la Facultad de Ciencias para la Organización, Realización y Evaluación de Trabajos de Fin de Grado (TFG) / Máster (TFM) relativas al Reglamento Marco UCA/CG07/2012) y que se encuentran publicadas en la página web del Centro. (<http://ciencias.uca.es/grado/matematicas/tfg>). En la misma página se publica también de forma anual, entre otras, la siguiente información:

- Composición de la Comisión de TFG del Grado en Matemáticas.
- Criterios de la Comisión de TFG del Grado en Matemáticas para la asignación de los TFG.
- Propuestas de TFG del Grado en Matemáticas ofertados por los departamentos.
- Propuestas de TFG ofertados por los alumnos
- Adjudicación provisional, plazo y formulario de reclamación.
- Adjudicación definitiva



- Criterio de evaluación
- Fechas de defensa

En general, es la Comisión de Trabajos de Fin de Grado del Grado en Matemáticas quien, atendiendo al marco normativo citado, propone la asignación del TFG y del tutor a cada alumno que lo haya solicitado, tratando de atender las preferencias de alumnos y tutores.

#### **Perfil del profesorado que supervisa los trabajos de fin de grado**

La asignación de profesorado viene regulada por el reglamento marco UCA/CG07/2012 y las normas de la Facultad de Ciencias para la organización, realización y evaluación de trabajos de fin de grado. El tutor académico es designado por la Comisión de Trabajos de Fin de Grado de entre los profesores pertenecientes a los departamentos con docencia en el plan de estudios del título, atendiendo, en la medida de lo posible, a las preferencias expresadas por el profesor que solicite el ejercicio de la tutela y en su caso a las del alumno que así lo solicite con refrendo del profesor. En cualquier caso, la comisión procura asumir las propuestas de designación comunicadas por los departamentos a los que pertenecen los citados profesores. El reglamento marco, también contempla propuestas de trabajos con perfil profesional que podrán formularlas otros expertos y profesionales externos vinculados con la titulación. En este supuesto, en que el trabajo se realice en el marco de un convenio de colaboración para la realización de prácticas externas con una empresa o cualquier otra institución, pública o privada, será necesaria la designación de dos tutores, debiendo pertenecer uno de ellos a la empresa o las instituciones indicadas. En todos los casos, el procedimiento que se sigue es que dicha comisión hace pública en la página web del título la adjudicación provisional del tutor y del TFG a cada estudiante del grado, posteriormente se abre un plazo de tres semanas para la presentación de reclamaciones o peticiones de subsanación y posteriormente se publica la adjudicación definitiva.

Todos los profesores del Grado en Matemáticas conocen lo que, en su diseño, se espera de un Graduado en Matemáticas en términos de competencias básicas, generales, específicas y transversales. En este sentido, el profesorado está altamente cualificado tanto para tutorizar trabajos de fin de grado como para formar parte de las comisiones evaluadoras de los mismos.

Hasta la fecha, después, de dos años de experiencia, puede decirse que el resultado en cuanto a organización, estructura y desarrollo, ha sido altamente satisfactorio gracias, en gran medida, a la excelente predisposición de todo el profesorado del grado para realizar esta labor.

#### **Valoración del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas**

En cuanto a las Prácticas Externas, la memoria del Grado en Matemáticas contempla que el estudiante podrá solicitar a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro el reconocimiento de hasta 12 créditos optativos por la realización de prácticas externas en empresas (prácticas externas extracurriculares) o la realización de dichas prácticas dentro del Trabajo Fin de Grado, especificando que la inclusión de prácticas externas en el Trabajo Fin de Grado es incompatible con el reconocimiento de créditos optativos por la realización de dichas prácticas.

Recientemente, con el convencimiento de que las prácticas externas son una actividad que complementa la formación de nuestros alumnos al acercarlos al ámbito empresarial, facilitándoles así su posterior inserción laboral se ha propuesto una modificación de la memoria para la inclusión de dos asignaturas optativas relativas a prácticas externas: Prácticas Externas en Empresa I (6 ECTS) y Prácticas Externas en Empresa II (12 ECTS). De esta forma se ofrece también la posibilidad de realizar prácticas externas curriculares en el itinerario de alumno.

La gestión de tales prácticas curriculares corresponde a la *Dirección General de Universidad y Empresa de la Universidad de Cádiz* que ha creado la herramienta informática *Plataforma de Gestión de Prácticas Curriculares* donde se presenta la demanda de prácticas correspondientes a las citadas asignaturas.



El marco normativo que regula el perfil del tutor académico es el Reglamento UCA/CG08/2012 de prácticas externas de los alumnos de la Universidad de Cádiz aprobado por Consejo de Gobierno el día 13 de julio de 2012 en el que se establece en los artículos 16º, 29º y 30º los requisitos, derechos y obligaciones del tutor académico.

Puesto que tales asignaturas son de muy reciente implantación, aún no han sido cursadas por ningún alumno, por lo tanto no es posible valorar el perfil del profesorado encargado de su supervisión.

La realización de las prácticas externas extra-curriculares se gestiona mediante la plataforma informática ICARO, que es el Portal de Gestión de Prácticas en Empresa y Empleo utilizado por las universidades públicas andaluzas.

**Puntos Fuertes y/o logros:**

- Alto grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia recibida.
- Excelente porcentaje de valoración del profesorado participante en el programa DOCENTIA.
- Adecuado desarrollo de la normativa y los procedimientos de la Facultad de Ciencias para la organización y realización de los Trabajos de Fin de Grado.
- Excelente disposición del profesorado para la realización y evaluación de los Trabajos de Fin de Grado.

**Puntos Débiles:**

- El porcentaje de profesores participantes en acciones formativas es mejorable.
- El porcentaje de profesores en acciones de innovación docente es mejorable.
- El título inicial no ofrecía optatividad de prácticas externas curriculares.

**Propuestas concretas de mejora:**

- Explorar los intereses del profesorado en lo que se refiere a la oferta de actividades formativas que consideren relevante para su docencia con el fin de fomentar su participación en las mismas.
- Estudiar junto con la Dirección de Innovación Docente de la Universidad posibles alternativas que mejoren la participación del profesorado en los Proyectos de innovación y mejora docente y, con ello, del porcentaje de asignaturas implicadas en Proyectos de Innovación Docente.
- Analizar la satisfacción de los tutores y los miembros de comisiones evaluadoras con el desarrollo hasta la fecha de los Trabajos de Fin de Grado evaluando posibles propuestas de mejora.
- Establecer el marco de trabajo para desarrollar las nuevas asignaturas de prácticas externas.

**V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS. VALORACIÓN DE PUNTOS FUERTES Y DÉBILES**

**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 y Valoración:

### Valoración de las infraestructuras

Actualmente, una vez concluidas las obras de ampliación, la Facultad de Ciencias cuenta con 13 aulas ordinarias y 4 aulas con equipamiento informático. A ello se añade la asignación de 9 aulas ordinarias en los aularios del Campus de Puerto Real, campus donde se ubica la facultad.

Las aulas ordinarias tienen el tamaño adecuado para desarrollar las diversas actividades formativas tanto en grupos grandes como en grupos reducidos mientras que, por su parte, las aulas informáticas dan soporte a las actividades formativas que así lo requieren.

En particular, el Grado en Matemáticas tiene asignadas tres aulas para los cursos de primero y segundo (una para cada curso más otra compartida entre ambos para los desdobles de grupos prácticos), otras dos aulas para los cursos de tercero y cuarto y un aula informática compartida entre ambos cursos.

Todas las aulas cuentan con un completo equipamiento multimedia que incluye un sistema informático con conexión a internet, un equipo de proyección y un sistema de sonido, todo interconectado entre sí.

Compartido con las otras titulaciones de la facultad, se cuenta además con un aula de proyectos, dos salas de grado, un salón de actos y una sala de juntas y, en la actualidad, se ha habilitado una sala de estudio con una capacidad aproximada de 150 alumnos.

Las dos salas de grado, por su parte, cuentan con el equipamiento necesario para funcionar como aula de teledocencia. Además, se dispone de un aula de teledocencia que da servicio a todos los centros del campus, con una capacidad inicial de 25 plazas (ampliable) y está dotada de multipantallas, microfonía de debate, posibilidad de videoemisión en *streaming*, *Access Grid* y *Adobe Connect*.

Se considera por todo ello, que la infraestructura disponible es adecuada para el normal funcionamiento del título. Como evidencia no se ha recibido ninguna queja o reclamación a través del Buzón de Atención al Usuario de la UCA (BAU), sobre problemas relevantes en lo que se refiere al funcionamiento de las mismas.

### Valoración de los recursos y servicios

#### Biblioteca

El Campus de Puerto Real, donde se encuentra la Facultad de Ciencias, dispone de una biblioteca común, que da servicio al Grado en Matemáticas, al igual que a otros títulos del mismo. La Biblioteca se ubica en un edificio propio de 2736 m<sup>2</sup>, cuenta con 390 puestos de lectura y 2595 metros lineales de estanterías, de los cuales 1595 m son de libre acceso y 1000 m son de depósito. El fondo bibliográfico, integrado por un total de 74.250 monografías y más de 1000 títulos de publicaciones periódicas, cubre las áreas de conocimiento de los centros a los que atiende.

Además, ofrece los siguientes recursos:

- Salas de Trabajo individual: espacios destinados al trabajo individual.
- Salas de Trabajo en Grupo: espacios destinados al trabajo en grupo.
- Aulas de Formación: pequeñas salas con equipamiento audiovisual y de ofimática que pueden ser utilizadas por el PDI y PAS para actividades académicas o de formación. La capacidad máxima es de 15 a 30 personas.
- Espacios de Aprendizaje: salas multifuncionales destinadas a la docencia, con equipamiento audiovisual y de ofimática, que pueden ser utilizadas por el PDI y PAS para la realización de actividades académicas, cursos, seminarios o sesiones de formación. La capacidad máxima es de 40 a 50 personas.

Estos espacios pueden ser reservados de forma rápida y ágil a través de la dirección web <http://biblioteca.uca.es/servicios/espaciosdetrabajo>.



Dispone también de 35 ordenadores a disposición de los usuarios, 60 ordenadores portátiles de préstamo y 60 lectores, reproductores diversos (microformas, vídeos, etc.) y 2 bancos de autopréstamo.

Cabe resaltar que el Servicio de Biblioteca y Archivo de la UCA cuenta con un Sello de Excelencia EFQM 500+, siendo un referente a nivel nacional, lo que representa una gran ventaja para los alumnos del grado.

#### *Campus virtual*

En la actualidad el Campus Virtual constituye una herramienta fundamental para el desarrollo de la docencia universitaria en la Universidad de Cádiz. Muy especialmente, los títulos de la Facultad de Ciencias han sido pioneros en el uso de las herramientas de Campus Virtual para apoyo de la docencia y es utilizado por casi todas las asignaturas del Grado en Matemáticas.

Es el Vicerrectorado de Docencia y Formación quien actualmente es responsable del Campus Virtual de la UCA, en una plataforma informática que utiliza la aplicación de software libre Moodle. Tiene la misión de desarrollar, mantener e integrar las herramientas necesarias para satisfacer las necesidades demandadas por los títulos con agilidad y flexibilidad.

#### *Acceso a internet*

Existen, en el Campus de Puerto Real tres sub-redes *wifi* diferenciadas que dan servicio a todos los grupos de interés. La red ucAirPublica da servicio general a todos los estudiantes, la red ucAir está disponible para el PDI y PAS y la red Eduroam ofrece servicio para el uso de profesores visitantes. La cobertura de la red permite cubrir todas las zonas comunes así como los espacios docentes, tales como aulas, salas de estudio y de trabajo.

#### *Servicio de préstamo de portátiles*

La Facultad de Ciencias cuenta con un total de 140 ordenadores portátiles que se utilizan para las aulas informáticas móviles y, fundamentalmente para préstamos de larga duración (durante un curso académico) a aquellos estudiantes que, por sus circunstancias particulares, no posean uno propio. Especialmente dirigidos a los alumnos de primer curso, el sistema permite cubrir las necesidades iniciales de los estudiantes del grado.

#### *Buzón de Atención al Usuario (BAU)*

Las consultas, quejas y reclamaciones, comunicaciones de incidencias docentes, sugerencias y felicitaciones de los usuarios se canalizan a través del Buzón de Atención al Usuario (BAU) (<http://bau.uca.es>) quien las dirige, según su naturaleza, a los responsables que correspondan (centros y departamentos).

El funcionamiento del BAU se encuentra regulado por la normativa aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de septiembre de 2006 (<https://buzon.uca.es/docs/NormativaReguladoraBAU.pdf>).

#### *Centro de Atención al Usuario (CAU)*

Para garantizar la totalidad de servicios y recursos materiales necesarios para el normal funcionamiento de los títulos, la Universidad de Cádiz dispone del Centro de Atención al Usuario (CAU), disponible en <https://cau.uca.es/cau/indiceGlobal.do>. El CAU es el instrumento electrónico disponible para realizar las solicitudes de servicios y recursos de manera estructurada y sistemática y dispone de una relación detallada de los servicios ofertados organizados en función de las áreas responsables.

El CAU constituye así la ventanilla principal de los servicios de la UCA mediante la que se agiliza la tramitación de peticiones administrativas y de servicios, facilitando con ello al usuario (cualquier miembro de la comunidad



universitaria) un sistema único para su resolución y seguimiento.

Los servicios y recursos relacionados con el funcionamiento del título que prestan sus servicios a través del CAU son: Administraciones y Secretarías de Campus, Atención al Alumnado, Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica, Atención a Centros, Biblioteca y Archivo, Informática, Infraestructuras y Personal.

#### *Sistema Informático de Reserva de Recursos (SIRE)*

La reserva de recursos docentes se gestiona a través de la plataforma informática SIRE (<https://sire.uca.es>). En ella constan todos los espacios disponibles, con indicación de su ocupación y con la posibilidad de solicitar la reserva de espacios que luego, es confirmada por el responsable del espacio solicitado. Igualmente la reserva de espacios de trabajo puede realizarse a través de la web de Biblioteca, en la dirección anteriormente mencionada.

#### *Descripción del procedimiento de dotación de recursos (aulas, software y otros)*

Anualmente, tras la definición de las actividades y grupos de actividad a impartir en los títulos, el centro valora las necesidades adicionales de aulas, talleres o seminarios para desarrollar la actividad programada. En el caso de necesidad, el centro lo comunica a la dirección general o vicerrectorado competente en materia de recursos al objeto de gestionar la cesión de espacios alternativos dentro del mismo campus.

Antes del inicio del curso académico, el centro realiza la asignación y reserva de aulas para el desarrollo de la docencia o cualquier otra actividad académica del título, a través del SIRE. Si durante el curso es necesaria la disponibilidad de aulas y medios audiovisuales para el desarrollo de la actividad docente, el profesorado puede solicitar también la reserva de recursos a través de la misma plataforma SIRE, de acuerdo con la normativa aplicable sobre usos de recursos de la Universidad de Cádiz y con las correspondientes normativas de los centros.

Por su parte, el profesorado puede solicitar software docente para las aulas de informáticas, peticiones que serán atendidas según las disponibilidades de licencia y características de los equipos de las aulas. Las solicitudes se gestionan inicialmente antes del comienzo de curso y, en el caso de necesidades sobrevenidas a lo largo del curso se tramitan mediante el CAU del Área de Informática (<http://cau.uca.es>).

#### *Sostenibilidad ambiental y normas de seguridad*

La Universidad de Cádiz mantiene la trayectoria de sostenibilidad ambiental de sus actividades y centros con la Certificación en la UNE EN-ISO 14001:2004 de su Sistema de Gestión Ambiental que alcanza a todas las actividades de docencia, investigación y actividades administrativas en sus cuatro campus, obtenida en el año 2011. Ello implica la ejecución de protocolos para la gestión de residuos y reducción del impacto medioambiental en actividades de docencia y prácticas en laboratorio.

Junto a ello, la Facultad de Ciencias informa a todos los alumnos sobre normas de seguridad mediante diversos cauces. En la página web del Centro se encuentra información útil acerca de la normativa de seguridad así como las acciones a realizar en el caso de una evacuación del centro y todos los cursos se programan algunos simulacros de los mismos. También se recoge la normativa del Servicio de Prevención de la UCA sobre gestión de Residuos en el Campus de Puerto Real.

#### *Otros*

Finalmente, la Facultad de Ciencias cuenta además con otros recursos y servicios como son: Delegación de alumnos, Servicio de copistería y Servicio de cafetería/comedor.



## Orientación preuniversitaria

### *Jornadas de Orientación Universitaria*

La Facultad de Ciencias colabora activamente en las Jornadas de Orientación Universitaria organizadas por la Dirección General de Acceso y Orientación. Tales jornadas están destinadas a los alumnos de segundo curso de Bachillerato y a los alumnos de Ciclo Formativo de Grado Superior, aunque también se hace partícipe a los padres. Tienen la finalidad de dar a conocer de forma muy detallada todos los aspectos relacionados con los grados que se imparten en la Universidad de Cádiz.

Se estructura en un conjunto de 15 puestos atendidos por personal de cada uno de los centros universitarios y en ellas se orienta, se aclaran dudas, se les facilita documentación de interés (planes de estudios, trípticos con información general sobre los grados,...) y se informa acerca de las competencias, habilidades y conocimientos que adquirirán y, especialmente, sobre las salidas profesionales de los mismos.

El conjunto de puestos es itinerante y se desplaza por 9 localidades de la provincia. Hasta la fecha se ha atendido a más de 11.000 alumnos y, en su caso, a los padres que han querido participar.

### *Jornadas de Acogida de la Facultad de Ciencias*

La Facultad de Ciencias organiza anualmente en el mes de julio, para los alumnos de nuevo ingreso, unas Jornadas de Acogida de alumnos preinscritos en las titulaciones que imparte. Su finalidad es informarles sobre el proceso de matriculación, presentarles el Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA) y resolverles, de forma personalizada, todas las cuestiones que les inquietan.

### *Programas de divulgación científica*

La Facultad de Ciencias tiene varios programas de divulgación científica (<http://ciencias.uca.es/divulgacion>) que, anualmente, comprenden las siguientes acciones, que se realizan anualmente.

- *Ciencias Around You*, dirigido preferentemente a alumnos de Bachillerato Científico-Tecnológico o Ciencias de la Salud. En esta actividad los alumnos realizan una serie de prácticas de laboratorio de Química, Biotecnología, Enología e Ingeniería Química, así como una serie de problemas lógicos de Matemáticas con el fin de despertar su curiosidad por la ciencia haciéndoles partícipes por un día, de la vida universitaria.
- *Semana de la Ciencia y la Tecnología*, orientado a alumnos de 4º ESO y Bachillerato Científico-Tecnológicos o de Ciencias de la Salud de la provincia de Cádiz. En esta actividad los alumnos participan en un itinerario de talleres y actividades vinculadas a las titulaciones que se imparten en la Facultad de Ciencias.
- *FIRST LEGO League (FLL)* ([http://ciencias.uca.es/divulgacion/otras%20actividades/first\\_lego/FIRST-LEGO-league](http://ciencias.uca.es/divulgacion/otras%20actividades/first_lego/FIRST-LEGO-league)) es un desafío que invita a jóvenes de 10 a 16 años a descubrir la ciencia y la tecnología, fomenta las vocaciones científicas y tecnológicas y promueve los valores del trabajo en equipo, la innovación, la creatividad y el emprendimiento (esta actividad sólo se ha realizado en el curso 2012-2013).
- La *Olimpiada de Matemáticas* que se realiza cada año en colaboración con la Real Sociedad Matemática Española.
- *Café con Ciencia*, actividad que consiste en encuentros de científicos/as con grupos reducidos de estudiantes de secundaria y bachillerato y sus respectivos profesores, que se desarrollarán en Universidades, Centros de Investigación y otros espacios públicos, con el objetivo de compartir experiencias y acercar a los más jóvenes a la investigación.



### *Plan específico de difusión del Grado en Matemáticas*

Desde el año 2006 se viene desarrollando por el Departamento de Matemáticas, con la colaboración de la Facultad de Ciencias y el Departamento de Estadística e Investigación Operativa, un plan específico de difusión de la titulación (originariamente de la licenciatura y ahora del grado) cuyo resultado histórico ha sido un incremento sustancial de las matriculaciones.

El plan consiste en conferencias divulgativas en los IES, a demanda de los mismos, en las que se da a conocer la calidad del programa formativo y, especialmente, las posibilidades de salidas profesionales de los egresados. Desde la implantación del grado se han realizado más de 100 visitas a distintos centros de las localidades de Cádiz, San Fernando, El Puerto de Santa María, Puerto Real, Chiclana de la Frontera, Jerez de la Frontera, Rota, Conil, Vejer, Los Barrios, La Línea de la Concepción, Algeciras y San Roque.

### **Orientación universitaria**

#### *Jornadas de Bienvenida*

La Facultad de Ciencias organiza anualmente unas Jornadas de Bienvenida a los alumnos matriculados de nuevo ingreso antes del inicio del curso (en septiembre-octubre) para ayudarles a incorporarse a la vida universitaria.

En estas jornadas, con una duración de 3 o 4 días, reciben información específica sobre la titulación (normas de permanencia, requisitos de las asignaturas...), se les proporciona una guía docente, se les informa del Programa de Acción Tutorial y se les asigna un tutor individual, reciben pequeños cursos (Aula Virtual, LaTeX, Mathematica), conocen las instalaciones y se les introduce en el uso de los recursos de la biblioteca.

#### *Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA)*

Especial mención merece el Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA) (<http://ciencias.uca.es/alumnos/accion-tutorial>) que, en esencia, consiste en un conjunto de actividades desarrolladas durante el curso académico mediante acciones de tutorización individual y en grupo. Entre sus funciones están:

- Apoyar al alumno durante su integración en la vida universitaria.
- Realizar el seguimiento del grado de aprovechamiento académico.
- Orientar al alumno con dificultades durante su proceso formativo identificando las causas del fracaso si lo hubiere y ayudando al alumno a establecer las correspondientes propuestas de mejora.
- Promover la práctica del aprendizaje independiente según las directrices del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior.
- Orientar al alumno en la elección de itinerarios curriculares, en función de su orientación profesional o interés por la investigación.
- Asesorar al alumno en lo relativo a movilidad y prácticas externas.
- Informar de la estructura de funcionamiento de la Universidad y de los órganos de gestión.
- Incentivar la participación en la vida social universitaria y en las actividades culturales de la universidad o la sociedad de su entorno.
- Proporcionar apoyo a todo el procedimiento de orientación preuniversitaria y participación en las actividades de divulgación de la Facultad de Ciencias.

La Acción Tutorial incluye las jornadas de acogida de alumnos preinscritos y la bienvenida a los alumnos matriculados para su orientación desde los inicios del curso académico, tutorías de seguimiento del estudiante, tutorías grupales para abordar temas o problemáticas a nivel de grupo, acciones de apoyo relacionadas con alumnos con necesidades educativas específicas (refuerzo, permanencia, promoción o discapacidad) y orientación para la inserción laboral.



Las encuestas realizadas sobre la satisfacción de los alumnos con el PROA ofrecen una puntuación en el Grado en Matemáticas de 3,21 en el curso 2012-2013 y 3,07 en el curso 2013-2014 (sobre 5), dato satisfactorio aunque mejorable.

Se ha elegido un modelo de acción tutorial basado en la participación activa del profesorado, de forma voluntaria, en calidad de tutores. Los tutores asumen las funciones de acogida, orientación y apoyo a la formación de los estudiantes y mantienen esta relación con el alumno durante toda la permanencia del mismo en la titulación. Cada tutor se encarga de tutorizar a un número variable de alumnos de nuevo ingreso, que suele oscilar entre 2 y 5 alumnos, así como a los alumnos que ingresaron en cursos anteriores y que le fueron asignados.

#### *Oficina de Atención al Alumno*

En la Facultad de Ciencias, los estudiantes disponen de una Oficina de Atención al Alumno (<http://ciencias.uca.es/alumnos/oficinaalumnos>) gestionada por los propios alumnos en coordinación con el Decanato del centro. Se ocupan de atender la oficina diariamente, para tratar de resolver las dudas de sus compañeros, proporcionándoles información en aquellos temas que les interesan: becas, prácticas de empresa, programas de movilidad, acreditación de lengua extranjera, cursos, planes de estudio, reconocimiento de créditos, etc.

#### *Programas de adquisición de competencias*

La Facultad de Ciencias organiza actividades para profundizar en la adquisición de competencias por parte de los alumnos mediante diversas iniciativas:

*#ScienceTech* (<http://ciencias.uca.es/divulgacion/sciencetech/sciencetech>) es un Proyecto de Innovación Docente que tiene como objetivo principal, proporcionar a los alumnos de las diferentes titulaciones de la Facultad de Ciencias, recursos y herramientas que les ayude a expresarse adecuadamente dentro del ámbito de la ciencia usando un correcto lenguaje científico-tecnológico. Consta de dos actividades diferenciadas: *#InvestigaScienceTech*, enfocada al trabajo de expresión oral y *#RedactaScienceTech*, enfocada en trabajar en la redacción de textos científicos.

Cursos y jornadas que pretenden dotar de recursos y herramientas para planificar la creación y funcionamiento de una empresa, para el compromiso ético profesional y el desarrollo continuo profesional. En tales cursos y jornadas los estudiantes han tomado contacto con representantes del tejido empresarial de la provincia. Así, se contó con la presencia de la Presidenta de AMET (Asociación de Mujeres Empresarias Autónomas); Delegada de AMEP (Asociación de Mujeres Empresarias y Profesionales en San Fernando) y Responsables Técnicos o Directores Gerentes de diferentes empresas como Acerinox, Bionaturis, Carbures Group, Intelligent Information Technologies S.L., Bodega José y Miguel Martín S.L., Bodegas Páez Morilla, Konectia, etc. Cabe citar las siguientes actividades:

- *Las Jornadas sobre Emprendimiento e Internacionalización: Descubriendo nuevas oportunidades de empleo*, organizada por la Facultad de Ciencias y la Cátedra *Extenda* de Internacionalización de la Universidad de Cádiz (1ª edición: 15/12/2011 y 2ª edición: 30/11/2013).
- *Curso Empezar desde la Ciencia ¿Hay talento emprendedor en las Ciencias y Tecnologías?* organizado por la Cátedra de *Emprendedores* de la Universidad de Cádiz y la Facultad de Ciencias (23/04/2012).
- *Curso Fomento Cultura Emprendedora-Los jueves innovadores*, organizado por la Cátedra de *Emprendedores* de la Universidad de Cádiz y la Facultad de Ciencias (del 04/04 a 09/05 de 2013).

#### *Tablón de Anuncios de la Facultad de Ciencias*

La Facultad de Ciencias dispone también, en su página web, de un tablón de anuncios donde se exponen noticias de interés del propio centro e información externa de interés para alumnos y personal de la facultad. En relación

con el mercado laboral, y para facilitar la inserción laboral de nuestros alumnos, en este tablón se anuncian ofertas de trabajo y prácticas en empresas que pueden ser de interés para nuestros alumnos.

*Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP)*

La Universidad de Cádiz dispone de un Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP) que tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. Cuenta con un equipo de psicólogos y psicopedagogos que ofrecen información y asesoramiento en áreas relacionadas con las técnicas para mejorar el rendimiento académico, el control de la ansiedad ante los exámenes, la superación del miedo a hablar en público, el entrenamiento en relajación, el desarrollo de las habilidades sociales, las estrategias para afrontar problemas, la toma de decisiones y otros aspectos personales y/o académicos.

**Puntos Fuertes y/o logros:**

- Buena infraestructura para la docencia del Grado. Los recursos materiales disponibles superan los especificados en la memoria de verificación.
- Los recursos materiales disponibles son suficientes y adecuados al número de estudiantes y a las características del título.
- Los servicios de orientación académica y profesional responden a las necesidades del proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Implicación, dedicación y buena disposición del profesorado en los diferentes servicios de orientación y difusión de la titulación
- Participación de los estudiantes en la orientación preuniversitaria y universitaria y colaboración del profesorado para su desarrollo.

**Puntos Débiles:**

- El grado de satisfacción de los alumnos con el Programa de Orientación y Apoyo al Alumnado del Grado en Matemáticas es mejorable porque lo creen poco necesario.

**Propuestas concretas de mejora:**

Analizar los resultados obtenidos en las encuestas sobre satisfacción con el Programa de Orientación y Apoyo al Alumnado del Grado en Matemáticas involucrando a los estudiantes en el planteamiento de acciones para mejorar los indicadores de satisfacción.

## VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. VALORACIÓN DE PUNTOS FUERTES Y DÉBILES

*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 y Valoración:**

#### **Análisis de las actividades formativas**

En relación con la planificación y desarrollo de las enseñanzas, las distintas actividades formativas previstas han contribuido a una organización docente bien estructurada y que tiene en cuenta especialmente la disponibilidad del alumno para su trabajo personal no presencial, lo que facilita la adecuada adquisición de las competencias del grado y de los resultados del aprendizaje de cada materia.

Toda la información sobre tales actividades está disponible para todos los grupos de interés a través del Plan Docente de cada asignatura (fichas 1A), del Programa Docente de cada asignatura (fichas 1B) y de las Guías Docentes por curso. En tales documentos se explicitan, para cada asignatura, las competencias y resultados del aprendizaje a alcanzar, el profesorado responsable de la docencia y se describen los contenidos, las actividades formativas previstas, el sistema de evaluación y la bibliografía recomendada, entre otros aspectos.

Junto a ello los frecuentes encuentros del Coordinador del Título y de la Coordinadora del Programa de Acción Tutorial con los estudiantes permiten recopilar la opinión, aspectos críticos y análisis de los propios estudiantes respecto al desarrollo de la docencia.

En general, las actividades desarrolladas en el grado se pueden agrupar en clases de teoría y problemas en grupos grandes, clases de teoría y problemas en grupos pequeños, clases de informática y, excepcionalmente, salidas al campo.

Aunque por razones de organización docente (desdoble de grupos) hay una cierta distinción entre las clases de teoría y las clases de problema, hay que decir que en realidad, con un criterio didáctico más adecuado, tal distinción no se hace tan explícita, mezclando en los momentos adecuados la teoría y la resolución de problemas. Esto contribuye, incluso en las clases de grupo grande, a la adquisición de las competencias previstas con especial referencia a las competencias específicas CE1 a CE6 relacionadas en la memoria del título.

Por su parte, las actividades que se realizan en las clases de informática, incluidas en numerosas asignaturas del grado, contribuyen a la adquisición de las competencias específicas CE7 y CE8 relacionadas en la memoria del título.

Destaca también la existencia de un gran número de asignaturas que incorporan como actividad formativa la realización de actividades académicamente dirigidas individuales o en grupos y con exposición pública o sin ella. La variedad de tales trabajos es amplia, incluyendo resolución de problemas, trabajos de profundización, preparación de una presentación, estudios de casos aplicados, etc. Todo ello contribuye también a la adquisición, además de las específicas, de competencias tan importantes como adquirir la capacidad de reunir datos relevantes (CB4), transmitir ideas (CB5), autonomía en el estudio (CB5), utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos (CG1) o comprobar, refutar argumentos (CG3) y saber gestionar el tiempo de trabajo (CT1).

### **Análisis de las actividades de evaluación**

El sistema de evaluación de cada asignatura se elabora cada curso y está a disposición de los grupos de interés a través del Programa Docente de las asignaturas (fichas 1B) y también en las Guías Docentes disponibles en la página web del centro.

Existen diversas herramientas y técnicas de evaluación incluyendo exámenes finales, exámenes a lo largo del curso, trabajos, exposiciones, participación en las actividades, prácticas de ordenador, etc. No obstante es importante apuntar que la implementación de estas actividades de evaluación requieren del esfuerzo del profesorado, el cual se viene haciendo desde antes de la implantación del grado con la experiencia piloto que se diseñó en la Facultad de Ciencias para adaptarse al espíritu del Espacio Europeo de Educación Superior. En este sentido, con exclusión quizá del Trabajo de Fin de Grado, a día de hoy todas las asignaturas contemplan alguna forma de evaluación continua (incluyendo o no un examen final como parte de ella), de manera que también la evaluación participa en el desarrollo docente como elemento formativo.

En general, los exámenes evalúan la adquisición de conocimientos sobre los contenidos de las asignaturas, pero no sólo eso. Se valoran también aspectos como la claridad expositiva, el correcto uso del lenguaje formal matemático y del castellano, el uso adecuado de símbolos o la capacidad de razonamiento lógico. Todo ello encaminado a la adquisición de las competencias.

Por su parte en los trabajos y exposiciones, individual o en grupo, se valora la capacidad de análisis, la claridad al transmitir ideas, la capacidad de debate crítico, el gusto por el trabajo bien realizado, entre otras. Lo que contribuye a la adquisición de las competencias básicas, generales y transversales.

En general, la evaluación de los ejercicios y trabajos individuales asociados a la evaluación continua difieren según el tipo de actividad. En los trabajos se hace énfasis en cómo se recoge la información, cómo se sintetiza, cómo se redacta. También se tiene en consideración la adquisición de resultados del aprendizaje a través de la aplicación de conocimientos a la práctica, como por ejemplo el análisis de casos reales, simulaciones y/o resolución de problemas.

Un comentario aparte merece la evaluación del Trabajo de Fin de Grado. La Comisión de Trabajo de Fin de Grado, junto con los profesores del grado, con el fin de coordinar la actividad de las Comisiones Evaluadoras ha elaborado para el Grado en Matemáticas una rúbrica de evaluación. En ella se califican cuatro bloques: nivel científico, material presentado, exposición y debate; cada uno de ellos a su vez contempla diversos aspectos relevantes, de manera que en conjunto valoran la adquisición de las competencias del grado.

Tal rúbrica, aceptada por las comisiones evaluadoras, ha contribuido a mantener unos criterios homogéneos de evaluación para todos los alumnos del grado, independientemente de su comisión evaluadora. Pero también ha servido para que los alumnos (y también los tutores) conozcan de forma clara qué y en qué medida se les va a exigir para superar la asignatura, lo que facilita su labor y contribuye a la calidad de los trabajos presentados.

### **Valoración de la planificación y desarrollo de las enseñanzas**

En general, como muestra la siguiente tabla, los indicadores de satisfacción de los alumnos con la docencia pueden calificarse como satisfactorios y se mantienen en el tiempo. Las pequeñas fluctuaciones son las naturales que se pueden esperar al cambiar la población de estudio.

Indicadores	Grado en Matemáticas		
	10-11	11-12	12-13
Satisfacción de los alumnos con la planificación de la enseñanza y aprendizaje	3.8	3.9	3.9
Satisfacción de los alumnos con el desarrollo de la docencia	4.2	4.2	4.2
Satisfacción de los alumnos con los resultados	3.8	3.8	3.9

Los datos globales relativos que se muestran en la siguiente tabla muestran que el grado mantiene todos sus parámetros en el entorno de los indicadores del centro y, en general de la universidad.

Indicadores	Centro			Universidad		
	10-11	11-12	12-13	10-11	11-12	12-13
Satisfacción de los alumnos con la planificación de la enseñanza y aprendizaje	3.9	4.1	4.1	3.8	3.9	3.9
Satisfacción de los alumnos con el desarrollo de la docencia	4.0	4.2	4.2	3.9	4.0	4.0
Satisfacción de los alumnos con los resultados	3.9	4.1	4.1	3.9	3.9	3.9

Algunos indicadores más pormenorizado de la satisfacción de los estudiantes con el desarrollo de su docencia, se recoge en la siguiente tabla:

Resultado ISGC-P04-03 por ítem del TÍTULO	Curso 2012/2013
<b>Grado en Matemáticas</b>	
Imparte las clases en el horario fijado	4.3
Asiste regularmente a clase	4.7
Cumple adecuadamente su labor de tutoría	4.2
Se ajusta a la planificación de la asignatura	4.2
Se han coordinador las actividades teóricas y prácticas	4.1
Se ajusta a los sistemas de evaluación especificados en la guía docente	4.2
La bibliografía y otras fuentes de información son útiles para el aprendizaje	3.8

Como se puede apreciar hay, en general, una valoración muy positiva de todos los aspectos considerados en las encuestas, aunque se puntúa algo más bajo lo referente a la bibliografía. Ello se debe a que un gran porcentaje de asignaturas utilizan apuntes propios elaborados con gran esfuerzo por los profesores y que los alumnos no perciben como material bibliográfico de la asignatura.

### Valoración de los resultados del título y por asignaturas

Hay que destacar que los indicadores globales del título: las tasas de rendimiento, de éxito y de evaluación, han ofrecido una evolución mantenida y positiva a lo largo de la implantación del título, lo que se verá con más detalle en el criterio 7. Hay que apuntar que los cursos han ido incorporándose año a año según se planificó en el calendario de implantación, de ahí que haya ligeras variaciones en las tasas al ser acumulativas. Aun así, el grado mantiene sus tasas aproximadamente en el mismo orden que las del centro y la universidad.

En cuanto a los indicadores comparables con lo previsto en la memoria inicial, la tasa de abandono y de eficiencia (sólo computables en el último curso) mejoran lo previsto, de manera que pueden calificarse como satisfactorios.

**Tabla de los principales indicadores y su evolución a lo largo de la implantación del grado** (proporcionada por la Unidad de Calidad y Evaluación de la Universidad de Cádiz)

Indicadores	Memoria	09-10	10-11	11-12	12-13
Tasa de rendimiento		51.8%	61.3%	58.3%	66,1%
Tasa de éxito		72.4%	72.7%	71.5%	80.2%
Tasa de evaluación		71.6%	84.2%	81.6%	82.4%
Tasa de abandono	30%				26.5%
Tasa de graduación	30%				18.4%
Tasa de eficiencia	75%				94.5%

Por su parte, puede parecer que la tasa de graduación es significativamente menor que lo previsto en la memoria, pero esta apariencia es algo engañosa. Hasta la fecha solo se han incorporado a la tasa de graduación los alumnos egresados en el curso 2012-2013, mientras que por su definición, se tienen que incorporar también los egresados en el curso actual pertenecientes a la primera cohorte de entrada, de manera que lo previsible es que la tasa de graduación esté acorde también con lo previsto en la memoria del título.

Los datos desagregados por asignaturas están disponibles para todos los grupos de interés en la plataforma creada al efecto <http://siuca.uca.es/informes.php>.

De los datos correspondientes al curso 2012-2013 (año de la implantación completa del grado) que se muestran en las tablas siguientes se observa claramente que las mayores dificultades de los alumnos se centran en el primer curso y, más concretamente, en el primer semestre. Dos causas posibles de ello son una escasa preparación inicial y, sobre todo, unos deficientes hábitos de trabajo aprendidos en la Enseñanza Secundaria. El PROA, las acciones derivadas del análisis del perfil de ingreso y los profesores de primer curso, que son especialmente conscientes de estas circunstancias, colaboran para tratar que los alumnos adquieran los conocimientos y los hábitos adecuados de estudio. Los resultados de estos esfuerzos se aprecian claramente en las tasas de años posteriores.

En los cursos subsiguientes, una vez superadas las primeras dificultades iniciales, los indicadores mejoran año a

año hasta alcanzar para las asignaturas optativas y el Trabajo de Fin de Grado unas tasas difícilmente mejorables.

Todo lo anterior indica que globalmente se está alcanzando un alto grado de consecución de las competencias del título.

### Primer Curso

		TE	TR	TP
40209 001	Cálculo Infinitesimal I	58.6%	48.6%	82.9%
40209 003	Geometría Lineal	67.4%	59.2%	87.8%
40209 005	Estructuras Básicas del Álgebra	62.1%	56.3%	90.6%
40209 007	Informática I	74.5%	57.6%	77.3%
40209 018	Matemática Discreta	79.2%	63.6%	80.3%
40209 002	Cálculo Infinitesimal II	64.4%	37.2%	57.7%
40209 004	Álgebra Lineal	63.3%	52.5%	83.1%
40209 006	I. a la Probabilidad y a la Estadística	70.5%	43.7%	62.0%
40209 008	Informática II	71.8%	38.4%	53.4%
40209 009	Física I	81.0%	57.6%	71.2%
<b>Total del curso</b>		<b>68.9%</b>	<b>50.7%</b>	<b>73.6%</b>

### Segundo curso

		TE	TR	TP
40209 011	Funciones de Varias Variables	53.6%	34.9%	65.1%
40209 017	Estructuras Algebraicas	72.3%	66.7%	92.2%
40209 019	Geometría Afín	83.3%	69.0%	82.8%
40209 020	Topología	92.3%	81.8%	88.6%
40209 025	Métodos Numéricos I	89.2%	84.6%	94.9%
40209 010	Física II	74.4%	61.5%	82.7%
40209 012	Integración	81.5%	75.9%	93.1%
40209 015	Ecuaciones Diferenciales I	85.7%	63.8%	74.5%
40209 023	Teoría de la Probabilidad	74.5%	63.6%	85.5%
40209 026	Métodos Numéricos II	85.0%	70.8%	83.3%
<b>Total del curso</b>		<b>79.4%</b>	<b>67.2%</b>	<b>84.5%</b>

**Tercer curso**

		TE	TR	TP	
40209	013	Análisis Vectorial	61.5%	50.0%	81.3%
40209	014	Variable Compleja	88.1%	82.2%	93.3%
40209	024	Inferencia Estadística	84.0%	70.0%	83.3%
40209	027	Programación Matemática	91.7%	91.7%	100.0%
40209	016	Ecuaciones Diferenciales II	100.0%	100.0%	100.0%
40209	021	Geometría Diferencial	87.2%	85.0%	97.5%
40209	022	Topología Geométrica	100.0%	90.3%	90.3%
40209	028	Modelización Matemática	95.2%	87.0%	91.3%

<b>Total del curso</b>		88.8%	82.2%	92.6%
------------------------	--	-------	-------	-------

**Optativas**

		TE	TR	TP	
40209	030	V. Compleja y Análisis de Fourier	100.0%	100.0%	100.0%
40209	031	Análisis Funcional	100.0%	100.0%	100.0%
40209	032	Teoría de Galois	100.0%	100.0%	100.0%
40209	033	Geometría de Variedades	100.0%	100.0%	100.0%
40209	034	Ecuaciones en Derivadas Parciales	100.0%	75.0%	75.0%
40209	035	Cálculo Numérico	100.0%	81.3%	81.3%
40209	036	M. Operaciones Financieras	100.0%	100.0%	100.0%
40209	037	M. Riesgos Financieros	100.0%	100.0%	100.0%
40209	038	F.M. Sistemas de Datos	100.0%	100.0%	100.0%
40209	039	Códigos y Criptografía	100.0%	100.0%	100.0%
40209	040	P. Estocásticos y Series Temporales	100.0%	100.0%	100.0%
40209	041	M. Análisis Multivariante	100.0%	100.0%	100.0%
40209	042	M. Investigación Operativa	100.0%	100.0%	100.0%
40209	043	Programación No Lineal y C. Científica	100.0%	100.0%	100.0%
40209	044	Astronomía y Geodesia	100.0%	100.0%	100.0%
40209	045	Satélites Artificiales y Geomática	100.0%	100.0%	100.0%

**Trabajo de Fin de Grado**

		TE	TR	TP	
40209	029	Trabajo de Fin de Grado	100.0%	71.4%	71.4%

<b>Puntos Fuertes y/o logros:</b>	<b>Puntos Débiles:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades formativas y una buena organización docente facilitan el trabajo del alumno y su adquisición de las competencias.</li> <li>• Los sistemas de evaluación son variados y, en su conjunto, contemplan la adquisición de todas las competencias.</li> <li>• Todas las asignaturas contemplan alguna forma de evaluación continua en el espíritu del EEES, lo que le da carácter también de actividad formativa.</li> <li>• La satisfacción de los alumnos con la planificación y desarrollo de la docencia es alta.</li> <li>• La implicación del profesorado en la mejora constante de la docencia y, especialmente su disponibilidad para la atención al alumnado tanto en los horarios previstos como fuera de ellos es muy destacada.</li> <li>• Las distintas tasas son buenas en general y en aquellas que son comparables con lo incluido en la memoria se alcanza lo previsto o se alcanzará.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La valoración por los alumnos de la utilidad de la bibliografía es algo baja.</li> <li>• Escaso hábito de estudio en los alumnos de nuevo ingreso.</li> <li>• Muy poco uso de las tutorías académicas por parte de los alumnos.</li> </ul>

<b>Propuestas concretas de mejora:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover entre el profesorado la importancia de explicar convenientemente los recursos bibliográficos que usarán en el curso.</li> <li>• Divulgar entre los alumnos (especialmente los de nuevo ingreso) la existencia del servicio de atención psicológica y pedagógica (SAP) de la UCA donde pueden recibir atención individualizada sobre estrategias y hábitos de estudio (<a href="http://www.uca.es/sap">http://www.uca.es/sap</a>).</li> <li>• Difundir entre el profesorado el acceso a los indicadores históricos de las asignaturas con el fin de que dispongan de información relevante y pueda servirles para desarrollar acciones de mejora de su docencia.</li> <li>• Difundir entre los alumnos que las tutorías académicas son un servicio infrautilizado y que, sin embargo, puede ser de gran ayuda en su aprendizaje.</li> <li>• Iniciar la confección de lo que podría denominarse Cuaderno de Evaluaciones, en el que se exponga profusamente los sistemas de evaluación que usa cada profesor con el fin de que sea conocido y sirva de fuente de ideas para el resto. La participación en su confección será voluntaria pero puede animarse a todo el profesorado para que participe en el mismo explicando las ventajas que ofrece.</li> </ul>

## VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO. VALORACIÓN DE PUNTOS FUERTES Y DÉBILES

**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 y Valoración:**

#### *Indicadores de satisfacción*

##### *Satisfacción global de los estudiantes con la docencia*

Indicador	Curso			
	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Satisfacción global de los estudiantes con la docencia	4.0	3.9	3.9	4.0

El grado de satisfacción global de los estudiantes refleja claramente que los alumnos están satisfechos con el título así como con los resultados que están obteniendo. Hay, en general, una valoración muy positiva de todos los aspectos. Los datos completos se encuentran publicados y disponibles en la siguiente dirección: <http://siuca.uca.es/informes.php>.

Por encima de los datos globales destacan como aspectos mejor valorados el Cumplimiento de las Obligaciones (4.45 de media en los cuatro cursos) y el Cumplimiento de la Planificación (4.05 de media en los cuatro cursos). Por contra, la valoración del sistema de evaluación está por debajo del grado de satisfacción global (3.8 de media en los cuatro cursos); aun así, puede considerarse como muy aceptable.

##### *Satisfacción global de los estudiantes con el título*

No fue hasta el curso 2012-2013 que se realizó la puesta en marcha, fruto del nuevo Sistema de Garantía de Calidad (SGC v1.0; RSGC-P08-01: Informe de resultados de análisis de la satisfacción según grupo de interés), de las encuestas de satisfacción de los grupos de interés desagregadas por títulos.

Indicador	Curso	
	2012-2013	2013-2014
Satisfacción global de los estudiantes con el título	3.28	3.36

De los datos obtenidos a partir de entonces, se aprecia cómo la satisfacción global de los estudiantes con el título es moderadamente buena; no obstante, hay que tener en cuenta que la participación de los alumnos en tales encuestas es muy baja (15.9% en 2012-13 y 13.2% en 2013-14), de manera que no deberían considerarse como muy significativos.

Todos los aspectos (información sobre el título, organización y desarrollo, y recursos e infraestructuras) son valorados, en general, en el entorno de la satisfacción global. Sólo en el curso 2012-2013 el aspecto relacionado con la información del título obtuvo una valoración baja en relación a la satisfacción global (2.94), pero mejoró

sustancialmente en el curso 2013-2014 (3.41).

#### *Satisfacción global del PDI con el título*

En el mismo sentido y a partir del curso 2012-2013 se pusieron en marcha también las encuestas de satisfacción de los grupos de interés desagregadas por títulos.

Indicador	Curso	
	2012-2013	2013-2014
Satisfacción global del PDI con el título	3.57	3.92

Como se aprecia, la satisfacción global del profesorado con el título es moderadamente buena incrementándose significativamente la tasa de respuesta en el último curso (37.9% en 2012-13 y 68.6% en 2013-14). En cualquier caso, destaca en los datos pormenorizados que las menores valoraciones del PDI se refieren especialmente a la preparación previa de los alumnos y al aprovechamiento de las tutorías.

Para suplir en lo posible la falta de conocimientos previos de los alumnos de nuevo ingreso la Facultad de Ciencias en colaboración con el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Personal ha diseñado un plan de apoyo académico personalizado que ya ha sido descrito en el criterio 3.

El dato de satisfacción más bajo se refiere a aspectos relacionados con el alumnado (conocimientos previos, grado de compromiso con el estudio, actitud,...) en el curso 2012-2013 (3.33), aunque mejora en el curso 2013-2014 (3.49). También mejora la opinión sobre el desarrollo de la docencia (3.42 y 3.68, respectivamente) mientras que los recursos e infraestructuras son muy bien valorados, alcanzando casi el 4 en ambos cursos (3.84 y 3.94, respectivamente).

#### **Indicadores de los resultados del aprendizaje**

En la siguiente página web de la Universidad de Cádiz <http://siuca.uca.es>, se tiene acceso a los indicadores de rendimiento como la tasa de éxito, tasa de eficiencia y tasa de rendimiento, entre otros. Esta información permite valorar los resultados obtenidos y detectar posibles problemas que permitan intervenir con acciones de mejora.

El análisis de los valores y su evolución se realizan de manera sistemática y regular mediante los informes de seguimiento de la titulación, y son tomados como indicadores informativos que determinan diagnósticos y acciones para la mejora.

#### *Tasa de graduación*

Indicador	Memoria	Curso			
		2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Tasa de graduación	30%				18.4%

La tasa de graduación es más baja que lo previsto inicialmente en la memoria, pero esta apariencia es algo

engañosa. Hasta la fecha solo se han incorporado a la tasa de graduación los alumnos egresados en el curso 2012-2013, mientras que de acuerdo con la definición establecida en el Real Decreto 1393/2007 el valor definitivo del indicador se obtendrá una vez finalizado el curso académico 2013-2014 ya que la tasa se obtiene contabilizando el año previsto para la finalización de acuerdo con el plan de estudios y un año más. Es previsible que entonces la tasa de graduación se incremente y esté acorde con lo previsto en la memoria, mejorando el resultado observado en el último curso académico (2008-09) de la Licenciatura en Matemáticas previo a su extinción, que presentaba una tasa de graduación del 14,6%. No procede comparar con los cursos posteriores ya que la licenciatura se encontraba en extinción.

#### *Tasa de abandono*

Indicador	Memoria	Curso			
		2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Tasa de abandono	30%				26.5%

La tasa de abandono, por debajo de lo previsto inicialmente en la memoria, puede considerarse como adecuada. Conviene hacer notar, que el mayor número de abandonos se producen en el primer curso, probablemente debido a diversas causas entre las que cabría citar la dificultad que tiene los alumnos en integrarse en el ámbito académico de la universidad, todo ello a pesar del considerable esfuerzo que hacen los profesores del grado en el primer curso y de los mecanismos del programa de acción tutorial (PROA) puestos en marcha en la facultad para tratar de paliar en lo posible las dificultades de incorporación.

No obstante, una vez concluida la implantación del título (curso 2012-13) se observa que el comportamiento de este resultado en el grado mejora respecto al observado en el último curso académico (2008-09), previo a la extinción de la Licenciatura en Matemáticas, que presentaba una tasa de abandono del 44.4%. No procede comparar con los cursos posteriores ya que la licenciatura se encontraba en extinción.

#### *Tasa de eficiencia*

Indicador	Memoria	Curso			
		2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Tasa de eficiencia	75%				94.5%

La tasa de eficiencia se sitúa muy por encima de lo previsto inicialmente en la memoria, por lo tanto puede calificarse como excelente. No obstante, no se puede hacer una valoración más precisa de este indicador, puesto que se trata de los estudiantes graduados correspondientes a la cohorte de nuevo ingreso en el primer año de implantación completa del título.

#### *Tasa de rendimiento*

Indicador	Memoria	Curso			
		2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Tasa de rendimiento		51.8%	61.3%	58.3%	66.1%

La tasa de rendimiento puede considerarse como muy aceptable. No se puede hacer ninguna comparación con lo previsto en la memoria, puesto que en el momento de su elaboración tal indicador no se contemplaba y fue incorporada más tarde. Su evolución, por otra parte, es mantenida y positiva en el marco de la rama de la enseñanza a la que pertenece el título, aunque hay que tener en cuenta que los cursos han ido incorporándose año a año como estaba previsto en la memoria y las poblaciones no son comparables. Una vez concluida la implantación del título (curso 2012-13) se observa que el comportamiento de este resultado responde al observado en el último curso académico (2008-09), previo a la extinción de la licenciatura de matemáticas, que presentaba una tasa de rendimiento del 66.1%. No procede comparar con los cursos posteriores ya que la licenciatura se encontraba en extinción.

Conviene hacer notar que de los datos desagregados por asignaturas, disponibles para los grupos de interés en la plataforma creada a tal efecto (<http://siuca.uca.es/informes.php>), se observa claramente que las mayores dificultades de los alumnos se centran en el primer curso y, más concretamente, en el primer semestre.

#### Tasa de éxito

Indicador	Memoria	Curso			
		2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Tasa de éxito		72.4%	72.7%	71.5%	80.2%

El resultado de la tasa de éxito puede considerarse como bueno, a pesar de que no se puede hacer ninguna comparación con lo previsto en la memoria, puesto que en el momento de su elaboración tal indicador no se contemplaba y fue incorporada más tarde. Su evolución es positiva y se mantiene incluso a medida que se fueron incorporando nuevos cursos año a año como estaba previsto en la memoria. El valor de la tasa de éxito del grado en el curso 2012-13, una vez completa la implantación del título, desciende ligeramente con relación al resultado observado en el último curso académico (2008-09), previo a la extinción de la Licenciatura en Matemáticas, que presentaba una tasa de éxito del 82.2%. No obstante este descenso no resulta significativo y, por tanto, al igual que ocurre con la tasa de rendimiento el comportamiento de la tasa de éxito es el mismo. No procede comparar con los cursos posteriores ya que la licenciatura se encontraba en extinción.

#### Tasa de evaluación

Indicador	Memoria	Curso			
		2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Tasa de evaluación		71.6%	84.2%	81.6%	82.4%

El resultado de la tasa de evaluación o presentados se considera bueno, a pesar de que no se puede hacer ninguna comparación con lo previsto en la memoria, puesto que en el momento de su elaboración tal indicador no se contemplaba y fue incorporado más tarde. Su evolución es positiva y se mantiene incluso a medida que se fueron incorporando nuevos cursos año a año como estaba previsto en la memoria. Comparando el resultado en el 2012-13 con el obtenido en el último curso académico (2008-09), previo a la extinción de la Licenciatura en Matemáticas, se observa una mejora porcentual de 2.4 puntos en el Grado. No procede comparar con los cursos posteriores ya que la licenciatura se encontraba en extinción.

### Acceso y matriculación

El número previsto en la memoria inicial de estudiantes de nuevo ingreso fue de 50 alumnos. En el curso 2012-2013, sin embargo, se modificó a 55 alumnos por requerimiento de la Dirección General de Universidades de la Junta de Andalucía de mayo de 2012 y modificación de los acuerdos de Consejo de Gobierno de la UCA (modificación incluida en la memoria).

	Memoria	Curso			
		2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Nuevo ingreso	55	49	64	50	55

Como se observa, en general, en todos los cursos se cubre la oferta. El dato fuera de rango del curso 2010-2011 se explica por la incorporación de alumnos adaptados de la antigua Licenciatura en Matemáticas de la que el grado es heredero.

### Inserción laboral

Un gran número de egresados del Grado en Matemáticas han optado por continuar sus estudios realizando un máster. Por ello, continúan en periodo de formación y no es posible valorar aún los datos de inserción laboral.

Además, el indicador de inserción laboral debe medirse, como queda definido, a los tres años después de la finalización de los estudios. Dado que no ha transcurrido este periodo de tiempo, no se dispone de información en este sentido.

La Facultad de Ciencias, como ayuda a la inserción laboral de nuestros egresados, recoge en su página web (<http://ciencias.uca.es/tablon/informacion>) ofertas de empleo con la información que llega al centro.

### Puntos Fuertes y/o logros:

### Puntos Débiles:

- La tasa de abandono es menor que la prevista inicialmente en la memoria.
- La tasa de eficiencia es considerablemente mayor que la prevista inicialmente en la memoria.
- La tasa de rendimiento es muy aceptable y se mantiene a lo largo de la incorporación de los nuevos cursos.
- La tasa de éxito es excelente y se mantiene a lo largo de la incorporación de los nuevos cursos.
- La tasa de evaluación es excelente y se mantiene a lo largo de la incorporación de los nuevos cursos.
- La matriculación cubre cada año la oferta de plazas.
- Satisfacción aceptable de los alumnos con el título.
- Satisfacción aceptable del profesorado con el título.

- Baja participación de los alumnos en las encuestas de satisfacción.
- Bajo aprovechamiento de las tutorías académicas por parte de los alumnos.

### Propuestas concretas de mejora:

- Incentivar la participación de los alumnos en las encuestas de satisfacción
- Incentivar la participación de los profesores en las encuestas de satisfacción
- Incentivar el uso de tutorías académicas por parte del alumnado.