



AUTOINFORME GLOBAL DE ACREDITACIÓN DE TÍTULOS

(Extensión máxima recomendada 20-25 páginas)

Datos de Identificación del Título

| UNIVERSIDAD: GRANADA | |
|--|---|
| ID Ministerio | 2501514 |
| Denominación del título | Física |
| Curso académico de implantación | 2010/11 |
| Web del centro | http://fciencias.ugr.es/ |
| Web de la titulación | http://grados.ugr.es/fisica |
| Convocatoria de renovación de acreditación | 2015/16 |
| Centro o centros donde se imparte | Facultad de Ciencias |

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

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

1.1. Difusión Web y otras acciones de difusión y publicidad del título.

En el año 2010, desde el Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado se impulsaron dos acciones de difusión de los títulos de la UGR:

1. La creación de una plataforma web (<http://grados.ugr.es>) que incluye un enlace a la web de cada título, cuyos contenidos se ajustan a los requisitos establecidos por la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC). Esta página ofrece información de interés sobre el título, tanto a los futuros estudiantes, como a los de la propia titulación. La Oficina Web de la UGR proporciona los requerimientos de estándares, imagen institucional, etc... para potenciar, tanto la accesibilidad, como la proyección social del título, optimizando el acceso a sus contenidos y aumentando su presencia en Internet. Se ha implementado un sistema que permite la actualización automática de los contenidos de la web a partir de la información académica existente en los programas de gestión y matriculación, lo que facilita la actualización de la información.

2. El desarrollo de un Plan de Comunicación de los títulos de Grado y Másteres que incluye diversas acciones de comunicación entre las que cabe destacar:

- Un microsite promocional específico www.estudiaengranada.es al objeto de informar a los futuros estudiantes de grado y máster de la oferta académica de la UGR de manera sencilla y directa.
- La UGR ha desarrollado entre otras la aplicación para dispositivos móviles "Estudia UGR", una aplicación informativa sobre la oferta de estudios de Grado y Posgrado de la Universidad de Granada (<http://apps.ugr.es/>).
- Diversas campañas de publicidad en buscadores (SEM) mediante la plataforma de Google Adwords.
- Campaña informativa a través de los perfiles institucionales en las Redes Sociales (Twitter, Facebook, Tuenti).

Desde la creación de la plataforma grados.ugr.es, la Comisión Docente de Físicas se ha esforzado en tener actualizada en la misma la información relacionada con estos estudios. Se han incorporado las novedades tanto en reglamentos e informes, como en planificación de la docencia (horarios, exámenes, guías docentes) o en actividades que se han ido realizando (jornadas, conferencias, talleres...).

Además, en [Actividades complementarias](http://grados.ugr.es/fisica/pages/infoacademica/actividades_complementarias) (http://grados.ugr.es/fisica/pages/infoacademica/actividades_complementarias) tenemos enlaces a las



páginas web de los departamentos involucrados en el Grado, de forma que se pueda acceder fácilmente a la información sobre las actividades que en ellos se organizan.

La página web del Grado es la herramienta fundamental para dar a conocer el título y aportar toda la información necesaria sobre el mismo. Esto lo demuestran algunos hechos, como por ejemplo:

- Las numerosas cuestiones sobre el Grado que recibimos, tanto de estudiantes de universidades extranjeras como nacionales.
- El número de solicitudes para estudiar Física ha ido en aumento desde la implantación del Grado.
- Tanto en las jornadas de puertas abiertas como en las de recepción de nuevos estudiantes, preguntamos si han visto la página y si les ha resultado útil la información que aparece en la misma y las respuestas son afirmativas prácticamente por unanimidad.
- En las encuestas de satisfacción vemos que los estudiantes han valorado la "información recibida: disponibilidad y accesibilidad", siempre por encima del 3,9, siendo este dato de 4,11 en el curso 2014-15. Consideran asimismo que los "mecanismos para la difusión de la Titulación" son aceptables: la valoración ha ido en aumento desde la implantación del Título.
- En el caso del profesorado, como el número de respuestas ha sido menor, vemos que fluctúa el resultado, pero en 2014-15 se obtiene un 4,14 sobre 5, por lo que podemos decir que consideran aceptables los mecanismos para la difusión del Título.
- El número de visitas recibidas se ha incrementado notablemente desde la implantación del Grado: 12.319 (2010/11), 14.712 (2011/12), 18.300 (2012/13), 18.639 (2013/14) y 24.086 (2014/15).

El número de visitas a la página web de la titulación ha crecido ininterrumpidamente; las visitas en el curso 2014/2015 doblan a las recibidas en el curso 2010/2011 (12.319). El grado de satisfacción con la difusión web del plan de estudios es muy alto, 3,96, por encima de las medias del área, del centro y de la universidad. Con todo, se han hecho mejoras en la visibilidad.

La estructura de la página permite dar la información sobre el título que requiere la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA): consta de varios bloques que abarcan la información más importante, como son información académica y administrativa, salidas profesionales, sugerencias y quejas, calidad, seguimiento y mejora del título, enlaces para estudiantes, otras informaciones de interés y consultas. Cada uno de estos bloques se subdividen a su vez en varios apartados relacionados. Además hay una serie de enlaces a otras titulaciones y un *banner* para tener acceso directo a las cuestiones más relevantes y/o recientes.

En cada uno de estos apartados se ha introducido y mejorado también la información recomendada por la DEVA en sus informes sobre el título, por ejemplo completando la información del sistema de garantía de la calidad, o actualizando cuestiones como competencias del título, etc.

Para dar publicidad al título, además de la plataforma grados.ugr.es, desde la Coordinación de Relaciones con Centros de Enseñanza Secundaria (CRECES), dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad de la Universidad de Granada, se organizan unas Jornadas de Orientación para el acceso de estudiantes a la universidad. Los estudiantes de segundo de bachiller que están interesados, se desplazan a la Facultad de Ciencias, donde se les da información sobre el Centro para luego tener una reunión con los responsables del Grado. En ella se les da información sobre el mismo, proporcionándoles también un tríptico y respondiendo a las cuestiones que plantean. En ocasiones también se han dado charlas informativas en los institutos que así lo solicitan.

Cuando se incorporan a la Universidad, asisten a unas jornadas de recepción en el centro, donde el esquema es también una charla informativa por parte de los responsables del centro y posteriormente por los responsables del título. También hay unas jornadas de recepción por parte de la UGR en la que participan también asociaciones de estudiantes, etc.

| SATISFACCIÓN CON LA DIFUSIÓN WEB DEL TÍTULO (COLECTIVOS IMPLICADOS) | 2011-12 Media y DT | 2012-13 Media y DT | 2013-14 Media y DT | 2014-15 Media y DT |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Información recibida: disponibilidad y accesibilidad (Estudiantes) | 3,93(0,93) | 4,00(1,03) | 3,98(1,10) | 4,11(0,96) |

| SATISFACCIÓN CON LA DIFUSIÓN WEB DEL TÍTULO (COLECTIVOS IMPLICADOS) | 2011-12 Media y DT | 2012-13 Media y DT | 2013-14 Media y DT | 2014-15 Media y DT |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Mecanismos para la difusión de la Titulación (Estudiantes) | 3,54(0,93) | 4,00(0,71) | 3,75(1,59) | 3,81(1,40) |
| Mecanismos para la difusión de la Titulación (Profesorado) | 4,10(0,58) | 3,91(1,05) | 3,76(0,97) | 4,08(0,97) |
| Mecanismos para la difusión de la Titulación (PAS) | 4,00(0,71) | - | - | - |

Valores sobre 5

El número de respuestas que se ha obtenido en la aplicación de los cuestionarios de satisfacción para cada colectivo a lo largo de los diferentes cursos académicos, ha sido el siguiente:

| COLECTIVOS | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Estudiantes | 15 | 113 | 178 | 196 |
| Profesorado | 5 | 26 | 39 | 45 |
| Personal de Administración y Servicios | 4 | - | - | - |

Como podemos ver en la tabla anterior hay un incremento en la participación de estudiantes y profesorado en los cuestionarios de satisfacción. No así en el caso del PAS: sólo participaron 4 personas en las primeras encuestas. Entendemos que esto se debe a que no hay PAS asociado al título, sino al centro. Además, en estas encuestas no se tiene en cuenta la gran heterogeneidad de este sector, que incluye tanto personal de administración como técnicos de laboratorio, personal de conserjería, etc. Se tratará de mejorar esto para motivar la participación.

1.2. Tipo de informes disponibles, normativas y reglamentos

En la web del título (http://grados.ugr.es/fisica/static/CMSRemoteManagement*/vic_cal/dir_remotos/base_grado/list_calidad-seguimiento-y-mejora-del-grado), están disponibles la Memoria e Informe de Verificación/Modificación del mismo, la normativa académica desarrollada a partir de la implantación del título, tanto la general de la UGR (normas de permanencia, Normativa para la creación, modificación, suspensión temporal o definitiva y gestión de títulos de Grado en la Universidad de Granada, ...) como la específica del título (autoinformes de seguimiento, información relacionada con el TFG, criterios de evaluación), los diferentes informes de seguimiento del título y las acciones de mejora.

También se encuentra disponible el Sistema de Garantía Interna de la Calidad (en adelante SGIC) del título, la composición de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad, un enlace a su Reglamento de Régimen Interno (http://grados.ugr.es/fisica/static/CMSRemoteManagement*/vic_cal/dir_remotos/base_grado/list_comision-de-garantia-interna-de-la-calidad-del-titulo) e información sobre la evolución anual de los indicadores de rendimiento académico del título desde su implantación.

Además están disponibles las directrices complementarias al reglamento de TFG en Física y la normativa para reconocimiento de la prácticas externas como créditos optativos.

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

Desde la propia universidad se ha implementado un sistema que permite la actualización automática y permanente de los contenidos de la web a partir de la información académica existente en los programas de gestión y matriculación, lo que facilita la actualización de la información. La incorporación de contenidos específicos del título es responsabilidad de la persona que lo coordina, con el apoyo técnico del Vicerrectorado correspondiente.

Durante el curso 2013/2014 se actualizó el procedimiento del Sistema de Garantía Interno de Calidad relativo a la difusión de la información pública sobre la titulación, indicándose la información mínima que sobre la titulación debe publicarse en la web del título y la persona responsable de su actualización (<http://www.ugr.es/~calidadtitulo/infopubgrado.pdf>). Esta información está disponible en



el apartado “Datos del Título” de la web del Grado (http://grados.ugr.es/fisica/pages/titulacion/datos_titulo).

A final de cada curso, cuando se organiza el POD del curso siguiente, la coordinación de la Comisión Docente solicita a los directores de departamento las guías docentes, aprobadas por los correspondientes Consejos de Departamento. Estas pasan por la Comisión Docente donde hay representantes de todos los departamentos y de los estudiantes. Posteriormente se envían para ser aprobadas también en la Junta de Centro (Facultad de Ciencias). Una vez aprobadas en todos estos pasos, se ponen en la página web del Grado, de forma que suelen hacerse públicas en junio para el curso siguiente. Lo mismo ocurre con el calendario de exámenes y con la oferta de TFGs.

No ha habido ninguna queja relacionada con la actualización de la web del Grado en Física, a pesar de lo cual se han realizado acciones de mejora, completando y renovando constantemente la información que aparece en ella. Como última acción de mejora se ha añadido en el banner un apartado de "noticias" en el que se introducen las novedades que ha habido en la página, de forma que facilite su acceso por parte del usuario.

Fortalezas y logros

Se trata de una página web que incluye toda la información relevante del título. Se actualizan continuamente los contenidos. Su utilización ha ido en aumento y el grado de satisfacción ha sido muy bueno en todo momento, tanto por parte de los estudiantes como de los profesores.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

La debilidad detectada viene precisamente de la completa información que aporta. A veces es difícil darse cuenta del cambio o novedad que ha podido haber en algún apartado, por eso hemos introducido el apartado noticias donde llamamos la atención sobre esas novedades.

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.

II.1. Breve reseña de aspectos significativos, decisiones y cambios en la aplicación del SGIC. Grado de cumplimiento en el despliegue e implantación de todos los procedimientos incluidos en la Memoria de Verificación.

La UGR estableció un único SGIC para todos sus títulos de grado, siendo el compromiso respecto a los resultados académicos, el único aspecto diferenciador del sistema de un título a otro. El SGIC de este Grado se ha desarrollado, desde su implantación, garantizando el seguimiento de todos los aspectos recogidos en los diferentes procedimientos incluidos en el mismo, permitiendo la recogida, el análisis y la reflexión sobre las fortalezas, debilidades y áreas de mejora del título. Se ha dejado constancia de estos análisis y reflexiones en los autoinformes anuales de seguimiento elaborados al final de cada curso académico.

Como se ha explicado en los diferentes autoinformes de seguimiento anuales, a lo largo de los cursos académicos 2010/2011 y 2011/2012, surgió la necesidad de proponer una serie de actuaciones encaminadas a simplificar la gestión de la calidad de los grados de la UGR. Estos cambios, informados y aprobados por el órgano competente en la UGR, y sus motivaciones se recogen en el SGIC publicado en la web del título (http://grados.ugr.es/fisica/static/CMSRemoteManagement*/vic_cal/_dir_remotos/base_grado/_list_/calidad-seguimiento-y-mejora-del-grado).

Se han realizado mejoras en algunos de los instrumentos existentes para la recogida de información y para la definición de otros nuevos: implementación de una aplicación para la obtención de informes de los indicadores de rendimiento académico a través del acceso identificado institucional de las personas implicadas en la gestión del Grado, implementación de cuestionarios de satisfacción online con control de acceso, o la ejecución de un nuevo procedimiento para aplicar los cuestionarios de



satisfacción de los estudiantes con el Plan de Estudios de forma presencial, al objeto de aumentar el tamaño de la muestra.

En la web de la actual Unidad de Calidad, Innovación y Prospectiva de la UGR, está a disposición de la comunidad universitaria y en especial, de los gestores de los grados, el informe que sobre el estado de los mismos ha sido elaborado por ésta en mayo de 2015, tal y como se recoge en el SGIC de los títulos (<http://calidad.ugr.es/SGC>).

Con el propósito de mejorar el sistema de atención de quejas y sugerencias, en el curso 2010-11, desde el Vicerrectorado responsable, se habilitó un nuevo canal en la web de cada grado que canaliza hasta el coordinador/a de la titulación las quejas y sugerencias presentadas (disponible en: http://grados.ugr.es/fisica/pages/sugerencias_quejas), permitiendo su contestación vía web y posibilitando las estadísticas de seguimiento de los indicadores. Además, el procedimiento general de recogida de información se ha completado con la distribución de cuestionarios propios de opinión del alumno en papel, con lo que se ha conseguido un grado de participación mayor y disponer de información propia para el Grado.

El Centro de Enseñanza Virtual de la UGR ha realizado el seguimiento y evaluación de la enseñanza de Grado impartida de forma virtual (a través del procedimiento que tiene establecido para ello), informando de la calidad de la misma al coordinador/a del título. En el Grado en Física hay una asignatura optativa de cuarto curso semipresencial: Física de los Sistemas Complejos.

Los estudios realizados periódicamente por el Campus de Excelencia Internacional (CEI-BIOTIC) y el Centro de Promoción de Empleo y Prácticas acerca de la inserción laboral y la satisfacción de los egresados, ya ofrecen información de los másteres oficiales e incluirán a partir del curso 15/16 los primeros datos referentes a las primeras cohortes de graduados. Como se indica en el SGIC del título, el seguimiento de egresados se realizará tras dos años desde la finalización de la primera promoción de graduados.

II.2. Contribución y utilidad de la información del SGIC a la mejora del título

La información recogida a través de los procedimientos establecidos en el SGIC del título ha permitido obtener información sobre el Grado, lo que ha posibilitado la toma de decisiones y mejoras. El seguimiento de la aplicación del SGIC del Grado se ha realizado a través del análisis y valoración de los resultados de los diferentes procedimientos (indicadores) que forman parte del SGIC, centrándose especialmente en enseñanza y profesorado, programas de movilidad, satisfacción de los distintos colectivos, gestión y atención a las sugerencias y reclamaciones, difusión del plan de estudios, su desarrollo y resultados.

II.3. Valoración de la dinámica de funcionamiento de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad (CGIC) y cambios significativos

La Comisión Docente de Física fue la que reguló, en su reunión del 29 de junio de 2010, los nombramientos de los miembros titulares y suplentes del sector profesorado de la CGICT, quedando definitivamente constituida en la reunión de la CGICT de Físicas del 10 de noviembre de 2010. Está formada por dos representantes del equipo decanal, un representante del sector alumnado y cinco del sector profesorado. De este último colectivo, el Coordinador de la Titulación actúa como Presidente de la CGICT y se nombró un Secretario entre el resto de profesores. A este respecto hay que señalar que cada curso académico se renueva al representante de los estudiantes y que el 28 de Octubre de 2013 se eligió en Comisión Docente de la titulación un nuevo equipo para la Coordinación del Grado en Física. Por ello hubo de renovarse la composición de la CGICT (en su sesión de 7 de Enero de 2014) en la que cambió la presidencia de la misma y el resto de representantes de los sectores profesorado y alumnos.

El funcionamiento de la CGICT ha sido ágil y eficiente, con reuniones celebradas varias veces (una media de 5 por curso desde la implantación del Grado) a lo largo del curso académico para discutir y elaborar los autoinformes y para llevar a cabo las acciones que se han considerado necesarias para el buen desarrollo de la titulación. En ocasiones las reuniones han sido virtuales (cuando se trataba simplemente de organizar trabajo dentro de la comisión o de aprobar los borradores finales de

autoinformes), lo que ha agilizado su funcionamiento redundando en la toma de decisiones eficiente y rápida. Se ha levantado acta por parte del Secretario de cada una de las sesiones y se ha colgado copia electrónica en ateneacalidad.ugr.es.

La satisfacción del profesorado con el funcionamiento de la CGIC del título es alta: se ha notado un descenso en la puntuación respecto al primer dato de que se tiene constancia, si bien hay que tener en cuenta que la muestra para ese dato (2011-12) fue muy pequeña (5); sin embargo, después se ha mantenido constante, e incluso ha aumentado un poco en el curso 2014-15, siendo más pequeño el error.

En el caso del PAS, como comentamos anteriormente, sólo participaron en la encuesta de satisfacción el primer curso.

| SATISFACCIÓN CON CGIC DEL TÍTULO (COLECTIVOS IMPLICADOS) | 2011-12 Media y DT | 2012-13 Media y DT | 2013-14 Media y DT | 2014-15 Media y DT |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Seguimiento y gestión de la calidad de la Titulación (Profesorado) | 4,80 (0,40) | 3,50 (1,32) | 3,48 (1,10) | 3,71 (0,97) |
| Seguimiento y gestión de la calidad de la Titulación (PAS) | 4,67 (0,47) | - | - | - |

Valores sobre 5

II.4. Disponibilidad de gestor documental o plataforma interna: valoración del uso y aplicabilidad de la misma.

Desde la puesta en marcha del título, y con el objetivo de facilitar su seguimiento, se puso a disposición de las comisiones y órganos responsables del mismo, la plataforma Atenea (ateneacalidad.ugr.es), aplicación web con varios módulos y diferentes funcionalidades relacionadas con la gestión de la calidad: gestor documental, gestor de noticias, gestor de informes y herramientas para el seguimiento de los diferentes procedimientos.

Para la gestión de los planes de mejora y de los indicadores de rendimiento académico y profesorado relacionados con el título, se diseñó y puso a disposición de los gestores de los grados una aplicación web que permite su seguimiento sistemático y anual.

II.5. El título cuenta con un plan de mejora explícito cuyo seguimiento le permite confirmar el adecuado desarrollo del título.

Como consecuencia de los análisis realizados por la CGIC del título, expuestos en los distintos autoinformes de seguimiento del mismo, y de acuerdo al procedimiento establecido inicialmente, se diseñó un plan de mejora que anualmente se ha ido actualizando a partir de las acciones de mejora definidas tras los puntos débiles identificados.

Para la definición y control de las acciones de mejora (responsables, establecimiento de plazos para su consecución, etc.) una vez analizada la información recabada mediante cuestionarios y por el sistema de garantía interno de la calidad dispuesto por la UGR, los miembros de la CGICT establecen qué aspectos deben mejorarse en el título, señalando asimismo las fortalezas del mismo. Los aspectos en los que se han centrado las acciones de mejora han sido, fundamentalmente, aumentar las tasas de participación, rendimiento y aprovechamiento en programas de movilidad (que han sido bajas hasta ahora, en especial para la movilidad OUT); el establecimiento de mecanismos de matriculación y distribución de alumnos por grupo más equitativos (para evitar la descompensación del número de alumnos entre los grupos de mañana y tarde); la correcta difusión de toda la información del título en la web y la comprobación de que dicha información llega realmente a todos los colectivos implicados; y la coordinación tanto horizontal como vertical entre diferentes asignaturas y profesorado involucrado.

II.6. Las modificaciones para la mejora del título surgen del análisis y las revisiones llevadas a cabo desde los procedimientos del SGIC.

El análisis realizado de los aspectos que integran el SGIC del Título nos ha permitido detectar y justificar la mayoría de las acciones a realizar para la mejora del mismo. Los sucesivos informes de la DEVA han ayudado en este aspecto, y las respuestas dadas a sus recomendaciones han permitido que en su último informe de seguimiento todos los aspectos hayan sido calificados como satisfactorios y puntualmente mejorables.

II.7. Valoración del cumplimiento de las acciones para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el informe de verificación, en los informes de modificaciones y/o en las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento.

Tal y como se ha ido exponiendo en los diferentes autoinformes de seguimiento desde el inicio del Grado en Física, se han iniciado y puesto en marcha diferentes acciones para responder tanto a las recomendaciones que se ha hecho llegar a la titulación desde la DEVA como a las propias derivadas de la recogida de información en el proceso interno de garantía de la calidad. Los responsables del seguimiento de las nuevas acciones de mejora derivadas del análisis efectuado en los distintos cursos académicos ha sido, dependiendo del caso, bien la Comisión Docente, la Facultad de Ciencias (centro donde se imparte el Grado en Física), el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, la Coordinación del Título, la propia Comisión de GICT o el Departamento correspondiente.

Fortalezas y logros

- El SGIC y los informes de seguimiento de la DEVA han permitido detectar posibles problemas en el Grado, fundamentalmente referidos a coordinación docente, aunque también a recogida de datos, matriculación, infraestructura, etc.
- Rápida respuesta en las acciones de mejora que dependen de los responsables de la titulación o de los profesores de la misma.
- Mejora progresiva en la recogida de datos desde la implantación del Título.
- Disponer de una aplicación web para la gestión de la calidad del título que centraliza toda la actividad de la CGICT.

Debilidades y áreas de mejora implementadas

- Excesiva burocratización del SGC, aunque se va simplificando.

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

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.

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

Los cambios relacionados con las asignaturas respecto a la Memoria de Verificación han sido menores. Los detallamos a continuación:

- Métodos Matemáticos: se revisa el desglose y se actualizan los contenidos (se elimina el contenido "introducción a la teoría de la probabilidad y a la estadística" por estar duplicado en la materia Técnicas Experimentales Básicas).
- Se cambia la temporalidad de la asignatura Proyectos: pasa del segundo al primer cuatrimestre.
- Se modifica un apartado de los contenidos de las asignaturas Astrofísica (se cambia Fondo Cósmico de Microondas por Cosmología) y Proyectos (se elimina "Realización de un proyecto práctico").
- En TFG se adaptan los requisitos previos a la nueva normativa y se quitan los requisitos para la lectura.

Además, siguiendo las recomendaciones de la DEVA se ha especificado el programa formativo que garantiza la consecución de la competencia "Conocimiento de una lengua extranjera".

III.2. Avances en el desarrollo normativo, instrumentos de planificación y criterios de coordinación del programa formativo y sus asignaturas y materias. Avances en los procesos de gestión burocrática y administrativa del título (reconocimiento de créditos, gestión de movilidad, prácticas externas, cursos de adaptación...).

Desde la puesta en marcha del programa formativo, la Universidad de Granada, a través de los Vicerrectorados correspondientes, ha realizado diferentes actuaciones en relación con el diseño, coordinación y desarrollo del programa formativo. A continuación se valora en qué medida estas actuaciones han facilitado la gestión del Título y han supuesto una mejora del mismo.

- Desarrollo de una normativa que define los contenidos mínimos que deben contener las guías docentes (<http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr71/ncg712/!/>), proporcionándose desde el Vicerrectorado responsable una plantilla modelo uniforme para todas las titulaciones.
- Definición de unas directrices sobre el desarrollo de la asignatura "Trabajo Fin de Grado" de los títulos de grado (<http://docencia.ugr.es/pages/trabajo-fin-de-grado/normativa>), que desarrollan los aspectos referentes a la tipología, autorización, gestión y evaluación de los TFG.
- Elaboración de una propuesta de rúbrica para la evaluación de los TFG (<http://docencia.ugr.es/pages/trabajo-fin-de-grado/instrumentos-evaluacion>).

La Universidad de Granada, durante los años de implantación de este título, ha ido actualizando alguna normativa relacionada con el diseño, coordinación y desarrollo del programa formativo. La normativa actualizada ha sido la relativa a las normas de permanencia (29 de noviembre de 2010), a los criterios generales sobre la estructura de las asignaturas y el procedimiento de aprobación de las programaciones docentes (Plan de Ordenación Docente), al Reglamento sobre Movilidad Internacional de Estudiantes (aprobado en Consejo de Gobierno de 18 de diciembre de 2012), a la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes (aprobado en Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013) y la normativa para la creación, modificación o suspensión de los títulos de grado (Consejo de Gobierno de 25 de mayo de 2015).

Con el propósito de mejorar la calidad docente, responder a las incidencias en la docencia y adoptar las medidas correctoras en el momento en que fuesen necesarias, la UGR ha aprobado un sistema de seguimiento de la actividad docente (Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013).

La Comisión del Trabajo Fin de Grado en Física (CTFGF) ha establecido unas directrices complementarias a las aprobadas por la UGR, que pueden ser consultadas en <http://grados.ugr.es/fisica/pages/infoacademica/directricescomplementariastfggradoenfisica>. Estas directrices han servido para clarificar algunos aspectos a los estudiantes de Física, que la normativa general de la UGR no concretaba (cómo se realiza la asignación de tutores, oferta anual de trabajos, fechas y desarrollo de los mismos, el sistema de evaluación, etc.). También, desde la Comisión Docente se han establecido unas directrices generales para el reconocimiento académico de las prácticas externas en el Grado en Física (<http://grados.ugr.es/fisica/pages/infoacademica/reglamentope>) permitiendo a los alumnos saber con qué criterio podrán solicitar el reconocimiento de créditos por las prácticas externas que hayan realizado.

| SATISFACCIÓN CON LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL TÍTULO (IMPLICADOS) | 2011-12 Media y DT | 2012-13 Media y DT | 2013-14 Media y DT | 2014-15 Media y DT |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Atención a reclamaciones y sugerencias (Estudiantes) | 3,60(3,60) | 2,56(2,56) | 2,94(1,61) | 3,12(1,66) |
| La gestión administrativa del Título (Estudiantes) | 3,86(3,86) | 3,33(3,33) | 3,46(1,56) | 3,41(1,60) |
| Atención a reclamaciones y sugerencias (Profesorado) | 4,75(0,43) | 3,36(1,11) | 3,34(1,12) | 3,63 (1,17) |
| Gestión de los trámites administrativos de los estudiantes (PAS) | 2,00(2,00) | - | - | - |

| SATISFACCIÓN CON LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL TÍTULO (COLECTIVOS IMPLICADOS) | 2011-12 Media y DT | 2012-13 Media y DT | 2013-14 Media y DT | 2014-15 Media y DT |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Atención a reclamaciones y sugerencias de los estudiantes (PAS) | 2,25(2,28) | - | - | - |

Valores sobre 5

La satisfacción de los estudiantes en cuanto a las reclamaciones y sugerencias ha tenido oscilaciones en el transcurso de los años. Creemos que hay muchos estudiantes que reponen negativamente cuando no han hecho uso de este sistema y por tanto no se han preocupado de ver cómo funciona. La satisfacción por la gestión administrativa de los estudiantes prácticamente se mantiene sin cambios a lo largo de los diferentes cursos académicos. Por otro lado, la satisfacción a la atención a reclamaciones y sugerencias por parte del profesorado parece haber disminuido tras el primer curso (era una muestra muy pequeña) y se ha estabilizado e incluso aumentado un poco en cursos sucesivos, en los que se ha incrementado la participación del colectivo. No contamos con datos suficientes para comentar los resultados relativos al PAS.

Desde la Comisión Docente de Físicas se ha puesto en marcha la Comisión de Trabajo Fin de Grado en Física, que elaboró las directrices citadas anteriormente a lo largo del curso 2012-2013, y en la que se abordan todos los problemas relacionados con el Trabajo Fin de Grado. También se ha constituido la Comisión de la Garantía Interna de la Calidad (CGICT), que es el órgano responsable de integrar el Sistema de Garantía Interna de la Calidad en el funcionamiento cotidiano del título de Grado en Física de la UGR. Desde esta Comisión se intenta propiciar la mejora continua y sistemática del Plan de Estudios y se vela para que la eficacia y eficiencia constituyan los principios de gestión del título. Además se intenta potenciar la participación de todos los colectivos implicados en la evaluación y mejora de la calidad de la titulación.

| SATISFACCIÓN CON LA COORDINACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS (COLECTIVOS IMPLICADOS) | 2011-12 Media y DT | 2012-13 Media y DT | 2013-14 Media y DT | 2014-15 Media y DT |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| La gestión académica del Título (Estudiantes) | 3,70(0,74) | 3,00(0,87) | 3,32(0,23) | 3,27(0,27) |
| Planificación y desarrollo de la enseñanza (Estudiantes) | 3,38 (0,79) | 2,90(0,73) | 3,24(0,26) | 3,18(0,30) |
| La gestión académica del Título (Profesorado) | 4,80 (0,40) | 4,00(1,04) | 4,11(0,87) | 4,45 (0,83) |
| Planificación y desarrollo de la enseñanza (Profesorado) | 3,67 (0,43) | 3,38(0,79) | 3,52(0,80) | 3,56 (0,82) |
| Gestión académica de la Titulación (PAS) | 4,50 (0,17) | - | - | - |
| Planificación y desarrollo de la enseñanza (PAS) | 4,00 (0,41) | - | - | - |

Valores sobre 5

La satisfacción de los estudiantes en cuanto a la gestión académica del Título se ha mantenido en valores similares con el transcurso de los años. La satisfacción por la planificación y desarrollo de la enseñanza por parte de los estudiantes también se mantiene sin cambios a lo largo de los diferentes cursos académicos. En ambos casos la puntuación que otorgan está por encima de 3 sobre 5 en todo momento. Por otro lado, la satisfacción por la gestión académica del Título por parte del profesorado ha ido en aumento desde el 2012-13, y siempre su valoración ha sido superior al 4 sobre 5. La opinión del profesorado sobre la planificación y desarrollo de la enseñanza es bastante buena: oscilan los valores alrededor del 3,5. No contamos con datos suficientes para comentar los resultados relativos al PAS.

| Indicadores relativos a la movilidad | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 |
|---|---------|---------|---------|---------|
| Número de estudiantes que participan en programas de movilidad (OUT) | 0 | 2 | 9 | 12 |
| Número de estudiantes que vienen a la UGR a través de programas de movilidad (IN) | 2 | 19 | 20 | 9 |
| Número de Universidades de destino de los/las estudiantes del título | 0 | 2 | 6 | 8 |
| Grado de satisfacción de los estudiantes con la oferta de movilidad. Media y DT | 3,00/5 | 2,94/5 | 3,00/5 | 3,38/5 |
| Tasa de participación | - | 1,89% | 5,39% | 5,38% |

| Indicadores relativos a la movilidad | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Tasa de rendimiento | - | 100,00% | 72,09% | 68,18% |

Los estudiantes muestran satisfacción con la oferta de movilidad. El grado de satisfacción ha aumentado en el último curso. También es cierto que la tasa de participación es pequeña, aunque ha aumentado sin embargo casi al triple desde el curso 2012-13 al curso 2013-14; este valor prácticamente se ha mantenido en el 2014-15. Cada curso ha aumentado el número de universidades de destino. La tasa de rendimiento del curso 2014/15 es un poco más baja, pero hay que tener en cuenta que este dato es a fecha de primeros de noviembre, y los reconocimientos de los créditos de movilidad se están haciendo hasta finales de diciembre o enero, por lo que este dato no es definitivo.

Creemos que la movilidad todavía es baja en el grado porque hay algunas cuestiones que la dificultan, como el distinto calendario que hay en las universidades, y el TFG, que no siempre es fácil realizarlo en otra universidad.

En el Grado en Física no tenemos una asignatura de Prácticas Externas.

III.3. Síntesis operativa y valoraciones fundamentales extraídas de los autoinformes de seguimiento, destacando cambios y su contribución a la mejora. (No reiterar innecesariamente aspectos problemáticos graves que fueron surgiendo al comienzo de la implantación del título y que han sido corregidos adecuadamente en las sucesivas ediciones y fases del título).

Consideramos que el diseño del plan de estudios ha sido el adecuado, ya que hemos tenido que realizar muy pocos cambios a lo largo de estos años. Además, pensamos que la organización ha sido buena, así como la coordinación entre los distintos departamentos. También la distribución de grupos amplios y reducidos parece haber sido la adecuada, para que puedan conseguirse los objetivos previstos en la mayoría de las ocasiones.

La oferta de asignaturas optativas es bastante amplia (se oferta el doble de créditos de los que se cursan) y variada como para que los estudiantes puedan completar su formación en campos muy diversos, de forma que puedan optar a una amplia gama de trabajos. Hay asignaturas de carácter muy teórico y otras mucho más prácticas, y en todas ellas se incorporan los avances que va teniendo el campo de la Física.

Aunque no existe la asignatura de Prácticas Externas, se favorece que los estudiantes interesados puedan realizarlas, reconociendo hasta 6 créditos de optatividad por las mismas. Hasta ahora hemos tenido algunos estudiantes que las han realizado en centros de investigación y en empresas privadas.

Fortalezas y logros

- El programa formativo está muy bien considerado y valorado tanto por los profesores como por los estudiantes. Tiene una estructura sólida que sólo hemos tenido que modificar levemente tras detectar algunos pequeños problemas con los autoinformes anuales. Tanto la gestión académica como la planificación de la enseñanza están bien considerados por ambos colectivos.
- En los cursos analizados no ha habido ninguna queja, y las sugerencias se han respondido en tiempos muy cortos.
- Aumenta el número de alumnos de intercambio (OUT) y las universidades implicadas. También el grado de satisfacción de los estudiantes con respecto al sistema de movilidad.
- El sistema unificado de guías docentes que permite una mejor coordinación de los contenidos.
- Establecimiento de rúbricas para la evaluación de los TFGs, que permiten tener unos criterios comunes para trabajos de muy diversa índole.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- La tasa de rendimiento para los alumnos de intercambio en algo más pequeña en el último curso, si bien no creemos que sea un dato definitivo, por lo que habrá que esperar para ver si son necesarias acciones de mejora.

IV. PROFESORADO

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

IV.1. Valoración de los cambios adoptados sobre la plantilla docente respecto a los datos de la Memoria de Verificación y si esos cambios han contribuido a la mejora del perfil del profesorado que imparte docencia en el título. Atención de las recomendaciones y sugerencias sobre la plantilla docente realizadas en los Informes de Verificación, Modificación y Seguimiento emitidos por la DEVA.

Se ha producido cambios de profesorado debido a reestructuraciones de grupos en los diferentes cursos, motivados por el cambio en el número de alumnos matriculados, así como personal que ha dejado de impartir docencia debido a jubilaciones, o cambio de situación laboral, como es el caso del PDI que ha finalizado su periodo de beca en el que se les permite impartir clases, las cuales son fundamentalmente clases prácticas o de problemas. El número de profesorado que ha dejado de impartir docencia ha sido de 4 en el curso 2010-11, 7 en el curso 2011-12, 11 en el curso 2012-13 y 17 en el curso 2013-14, lo que suma un total de 39 profesores. Por otro lado se han ido incorporando profesores en todo el periodo de implantación ya que cada curso se impartían más asignaturas. Las características del profesorado que se ha ido incorporando son análogas a las de las bajas habidas, por lo que la calidad del profesorado se ha mantenido. Como vemos en las tablas siguientes, el aumento anual de profesores ha sido bastante equilibrado, produciéndose tanto para CU, TU como personal de investigación. En cuanto a la experiencia docente y número de sexenios, también el aumento cada curso ha sido para todos los rangos, aunque en el curso 2014-15 ha disminuido el número de profesores con experiencia docente entre 5 y 10 años, pero el aumento del rango 10-15 ha sido muy grande (posiblemente algunos profesores han pasado de un grupo al otro en este curso). En cuanto al número de sexenios, también ha ido en aumento para todos los rangos. En el último curso se ha estabilizado el número de profesores con 6 sexenios y el número con mayor incremento es el de profesores con 0 sexenios: este dato se puede explicar por el aumento de personal con menos de 5 años de experiencia docente. En general se trata de personal de investigación, que no puede solicitar sexenios de investigación simplemente por su situación laboral.

Una de las recomendaciones realizadas por la DEVA se refiere a la no especificación del perfil del profesorado de prácticas; cabe decir en este aspecto que el profesorado de prácticas generalmente es PDI procedente de los diferentes grupos de investigación adscritos a los 10 Departamentos implicados en la docencia, cuyas líneas de investigación quedan especificadas en las páginas web de los Departamentos correspondientes.

En resumen, la adecuación del profesorado que imparte docencia en el grado es alta teniendo en cuenta que de los 122 miembros del PDI, 98 son profesores permanentes (80%), siendo la mayoría doctores (92%). Más de la mitad del profesorado (56%) tiene una experiencia docente de más de 15 años y su experiencia investigadora viene avalada porque también más de la mitad (51%) tienen un mínimo de 3 sexenios de investigación (cifra considerablemente alta teniendo en cuenta el profesorado que, simplemente por su situación laboral, no puede solicitar sexenios), siendo el resto del profesorado reforzado por jóvenes investigadores.

Número de profesores clasificados por categoría profesional que imparten en el Título por curso académico:

| CATEGORÍA | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| CATEDRÁTICO DE ESCUELA UNIVERSITARIA | 1 | 1 | 1 | | |

| | | | | | |
|---------------------------------|----|----|----|-----|-----|
| CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD | 7 | 15 | 26 | 33 | 36 |
| COLABORADOR EXTRAORDINARIO | | | | 1 | |
| PERSONAL DE INVESTIGACIÓN | 6 | 6 | 10 | 10 | 19 |
| PROFESOR COLABORADOR | | | 1 | 2 | 1 |
| PROFESOR CONTRATADO DOCTOR | 3 | | 2 | 2 | 3 |
| PROFESOR SUSTITUTO INTERINO | | | | | 1 |
| PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD | 13 | 38 | 47 | 53 | 62 |
| TOTAL GENERAL | 30 | 60 | 87 | 101 | 122 |

Número de profesores clasificados por años de experiencia docente que imparten en el título, por curso académico:

| Años de experiencia docente | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Menos de 5 | 5 | 5 | 7 | 6 | 14 |
| Entre 5 y 10 años | 5 | 18 | 21 | 21 | 18 |
| Entre 10 y 15 años | 10 | 2 | 10 | 14 | 26 |
| Más de 15 años | 10 | 35 | 49 | 60 | 64 |
| Total | 30 | 60 | 87 | 101 | 122 |

Número de profesores clasificados por número de sexenios que imparten en el título por curso académico:

| Nº DE SEXENIO | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 | 11 | 13 | 15 | 16 | 23 |
| 1 | 4 | 6 | 7 | 7 | 5 |
| 2 | 4 | 19 | 27 | 26 | 32 |
| 3 | 7 | 10 | 16 | 20 | 21 |
| 4 | 2 | 7 | 14 | 17 | 22 |
| 5 | 1 | 3 | 5 | 9 | 13 |
| 6 | 1 | 2 | 3 | 6 | 6 |
| TOTAL | 30 | 60 | 87 | 101 | 122 |

Es destacable la inexistencia de quejas por parte del alumnado sobre el profesorado.

En cuanto a la opinión que tienen los alumnos de la docencia impartida en la titulación ha sido altamente satisfactoria, considerando que la puntuación media en el curso 2010-11 ha sido $3,83 \pm 1,08$, en el curso 2011-12 de $3,46 \pm 1,14$, en el curso 2012-13 de $3,95 \pm 1,06$ y en el curso 2013-14 de $3,86 \pm 1,11$, siempre por encima de la media del centro y de la Universidad, a excepción del curso 2011-12. En el curso 2014-15 el ítem 11 que califica la labor del profesorado del Título la media ha sido de $3,69 \pm 0,88$.

IV. 2. Disponibilidad de criterios de selección del profesorado y asignación de estudiantes para los TFG. Perfil del profesorado que supervisa TFG.

Existe una normativa propia publicada en la página web del Grado, que incluye unas directrices complementarias de aplicación al Trabajo de Fin de Grado (TFG) del Título de Grado en Física por la Universidad de Granada. En ella se concreta la función de la Comisión de Trabajo Fin de Grado de Física (CTFGF), encargada de los aspectos referentes a su tipología, tutorización y procedimientos de matriculación, gestión y evaluación del TFG.

Dicha comisión está formada por el Coordinador de la Titulación, el Secretario de la Comisión Docente, un representante de los alumnos y un mínimo de tres vocales del sector profesorado pertenecientes a los ámbitos de conocimiento integrados en la Comisión Docente del Grado en Física. La CTFGF será la encargada de nombrar las Comisiones de Evaluación (CE) de los TFG. Se



constituirá un mínimo de una CE por cada 10 alumnos matriculados en el TFG. Las CE estarán constituidas por tres docentes cuya dedicación docente esté regulada en el Plan de Ordenación Docente y que serán elegidos por sorteo, de tal forma que cada uno de los miembros se encuentren en ese momento tutelando otros TFG del Grado en Física y que pertenezcan a ámbitos de conocimientos diferentes con responsabilidad docente en la titulación.

El alumno podrá proponer un TFG que será valorado por la CTFGF. Al resto de los alumnos se les asignará el TFG que soliciten, teniendo en cuenta el expediente académico y el número de créditos superados.

El tutor debe ser un profesor o investigador que pertenezca a un ámbito de conocimiento que imparta docencia en el Grado en Física.

En el curso 2014-15 han sido 37 los tutores de TFG, prácticamente repartidos por igual entre CU y PT. Este profesorado posee una amplia experiencia investigadora, como así lo avala el que el 87% tiene 2 o más sexenios de investigación, con un 70% que tiene 3 o más sexenios. En cuanto a la experiencia profesional de dicho profesorado, destacar que el 62% del profesorado involucrado tiene más de 15 años de antigüedad, perteneciendo estos profesores a 6 de un total de 10 de los Departamentos implicados en la docencia del Grado.

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

No procede en este caso puesto que el Título no contempla prácticas externas.

IV.4. Criterios de coordinación docente del programa formativo para las distintas materias y asignaturas.

Desde la implantación del título (curso 2010-2011) se ha establecido un sistema para la coordinación docente:

- Coordinación para cada asignatura: la guía docente es clave para establecer unos criterios comunes. En algunos casos se imparte entre varios departamentos, lo cuál no ha sido impedimento para que se produzca una perfecta coordinación tras un esfuerzo inicial. Prueba de ello es que prácticamente en todas las asignaturas se hace un examen común a los distintos grupos.
- Coordinación horizontal: en tercero y cuarto hay coordinadores de curso que se encargan de convocar las reuniones y estar atentos a los posibles conflictos. En primero y segundo hay reuniones de curso que se combinan con las de módulo. Además hay una reunión anual por cada curso del Grado (suele ser en abril-mayo) para establecer los horarios y calendario de exámenes del curso siguiente.
- Coordinación vertical: especialmente considerada en las reuniones de módulos, en las reuniones de la comisión docente y en las de la CGICT.

Los mecanismos de coordinación del Grado están basados en la Comisión Docente, cuya composición y reglamento vienen regulados por el sistema de Garantía de Calidad del Título, y por la Comisión de Módulo. Como muchos de los módulos del Grado constan de una sola asignatura, para los cursos de tercero y cuarto hemos visto más ágil tener coordinadores de curso, ya que desde siempre hay un profesor encargado de las asignaturas. Aparte de los problemas puntuales que puedan surgir, tras cada cuatrimestre se hace una valoración de la coordinación que ha habido en el mismo, entre grupos, asignaturas, módulos y cursos. Estas reuniones sirven para detectar pequeños problemas que no se han puesto de manifiesto pero cuya solución puede mejorar el funcionamiento del Título.

Por tanto, hay al menos dos reuniones (presenciales o virtuales) de coordinación por módulo durante el curso. Por otro lado la CGICT analiza los datos del Grado (tasa de rendimiento, encuestas de los alumnos, etc...). Con cualquiera de las dos acciones se pueden detectar los problemas en alguna de las asignaturas. Una vez detectado y dependiendo de su importancia o consecuencias, se habla con los estudiantes y se hace una reunión bien de la CGICT, de los profesores de la asignatura, o de estos con la dirección del departamento encargado de la docencia, para poner soluciones que



mejoren los resultados. Hasta ahora este sistema ha sido bastante eficiente y ha dado los resultados esperados.

En particular, en el curso 2014-15 se han hecho reuniones específicas para cuatro asignaturas. Tras un seguimiento se ha constatado que los pequeños "problemas" en cada una de ellas ya habían sido solventados o están en vías de solucionarse.

También la Comisión de Trabajo de Fin de Grado se reúne al menos 4 veces durante el curso para coordinar las cuestiones relacionadas con esta asignatura: asignación de trabajos, establecimiento de fechas de entrega y presentación, revisión de criterios de evaluación, sorteo de comisiones evaluadoras y revisión de propuestas de TFGs presentadas para ofertar al siguiente curso. Además suelen surgir cuestiones menores para las que se puede hacer una reunión o simplemente una consulta por correo electrónico: pequeñas modificaciones del título, cambio en cotutor, etc...

IV.5. Acciones llevadas a cabo en relación a la mejora de la calidad docente del profesorado.

Un elemento estrechamente relacionado con la calidad docente del profesorado es su interés por la mejora de su docencia, lo que queda reflejado en su participación en la oferta formativa que la UGR realiza anualmente, en su participación en las convocatorias de proyectos de innovación docente que la UGR gestiona y en los planes de acción tutorial puestos en marcha.

Por lo que respecta a los proyectos de innovación docente, la participación del profesorado del Título ha sido constante: 9 proyectos en la convocatoria de 2011, 6 en 2012, 9 en 2013 y 3 en 2014. Algunos de ellos relacionados con una asignatura en concreto y otros más transversales como un plan de acción tutorial o un proyecto de innovación sobre nueva metodología para las prácticas de laboratorio.

En la selección de solicitudes de propuestas de acciones formativas de las convocatorias de apoyo a la formación del profesorado principiante y mejora de la docencia se tiene en cuenta la relación de las mismas con las propuestas de mejora incluidas en la evaluación del título.

Cada año la UGR aprueba un plan de formación (http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/form_apoyo_calidad/calendarios/20151) en el que participa activamente el profesorado tanto de grados como de másteres. El diseño de las bases de datos no ha permitido acceder a la información global por titulación sobre la participación del profesorado en dichos planes de formación hasta el curso 2014-2015, en que se introdujeron cambios en las mismas para poder acceder a tal información y donde constan un total de 6 profesores/as.

Fortalezas y logros

- Alta estabilidad y formación de la plantilla implicada en el Grado.
- Gran implicación y cualificación del profesorado en los Trabajos Fin de Grado: se ofertan muchos más de los necesarios y todos los departamentos de Física tienen una participación muy alta.
- Se ha establecido un sistema sólido de coordinación. Creación de las comisiones de módulo, que además coinciden con los miembros de la CGIC.
- La puntuación media por parte de los alumnos de la labor docente del profesorado es alta para la mayoría de los cursos académicos analizados desde la implantación del Grado. Esto a pesar de que la percepción del alumno es que se trata de un Grado con una dificultad por encima de la media del centro y de la Universidad (2,24 sobre 3).

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- En el curso 2014-15 se han detectado algunos pequeños problemas en determinadas asignaturas que se han solucionado tras una reunión con los profesores involucrados. Las acciones de mejora han consistido en mejor coordinación y adecuación a las guías docentes de las asignaturas.

V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

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

V.1. Valoración de la adecuación de la infraestructura y los recursos disponibles a las características del título. Valoración de las mejoras y cambios en la infraestructura, servicios y recursos.

La docencia del Grado en Física se desarrolla íntegramente en la Facultad de Ciencias, que cuenta con las siguientes instalaciones:

- Aulas de distinto tamaño para albergar grupos más numerosos y los grupos reducidos, todas ellas dotadas, además de los recursos tradicionales de pizarra, proyector de diapositivas y retroproyector, de recursos informáticos (cañón de vídeo, ordenador y conexión a internet).
- Aulas de informática: algunas asignaturas las usan mucho y existe un aula abierta a disposición de los alumnos.
- Biblioteca: está bien surtida de libros y revistas relacionadas con el Grado y los fondos se van incrementando cada año. Tanto profesores como estudiantes pueden solicitar que se adquieran algunos en cualquier momento.
- Laboratorios: el grado dispone de los laboratorios necesarios y, además, un programa anual de la UGR permite solicitar ayudas para realizar mejoras y renovar material.
- Plataforma de docencia: está basada en *moodle* y permite una rápida interacción profesor-alumno.
- Salas de estudio: aunque se han incrementado en la Facultad de Ciencias, los alumnos demandan más salas de estudio.
- La Facultad de Ciencias cuenta con servicios de reprografía, cafetería, etc, que ayudan al buen funcionamiento de los estudios.
- Red Wifi de alta velocidad en toda la Facultad.

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada proporciona todos los servicios, corre con los gastos de mantenimiento y gestión y es la que decide la distribución de espacios. El equipamiento de las aulas es el adecuado, aunque sería recomendable cambiar el mobiliario de las aulas pequeñas con el fin de incorporar mesas móviles más adecuadas para la docencia en grupo pequeño. En la encuesta de satisfacción del curso 2014/2015, los estudiantes valoraron el equipamiento de las aulas como suficiente (2'8 sobre 5) y las infraestructuras e instalaciones físicas como suficientes o buenas (3'09 sobre 5). No constan quejas relacionadas con infraestructuras, recursos o servicios.

Las aulas de informática de la Facultad son 9, de las cuales 8 están destinadas al apoyo docente y una es de acceso libre, y no alcanzan a cubrir en muchos momentos la demanda. Esta escasez dificulta la docencia de algunas asignaturas del Grado, como por ejemplo la asignatura de Programación, de primer curso. Sería deseable pues que la titulación contase con aulas de informática propias. También sería recomendable disponer de un aula multimedia. Esta petición se incluye en el Plan de Mejora.

Entre los servicios de apoyo al estudiantado del Grado de la UGR se incluyen los siguientes: Biblioteca Universitaria, Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones, Servicio de Asistencia Estudiantil, Servicio de Becas, Servicio de Alumnos, Centro de Promoción, Empleo y Prácticas, Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo, Servicio de Asuntos Generales, Comedores Universitarios, Centro de Actividades Deportivas, Servicio de Extensión Universitaria, Residencias Universitarias, Unidad Funcional Departamentos y Unidad Funcional Laboratorios. La ordenación de estos servicios corresponde a la Gerencia de la UGR en el marco de los Estatutos UGR. Todos estos servicios se encuentran certificados en la Norma ISO 9001 y disponen de una Carta de Servicios publicada en BOJA.

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

El personal de apoyo y de administración y servicios de que dispone el Grado en Física es el de la Secretaría general de la Facultad, común a todas las titulaciones y por tanto sujeto a distribuir la carga de trabajo entre ellas. En los últimos años el PAS adscrito al Centro ha disminuido en aproximadamente un 15%. No obstante, no ha habido quejas por mermas en el servicio a pesar de que el número total de estudiantes matriculados no ha dejado de aumentar (de 183 en 2012 a 379 en 2015). En la encuesta de satisfacción del curso 2014/2015, los estudiantes valoraron la gestión administrativa con un 3'41, la académica con un 3'27 y la profesionalidad del PAS con un 3'41 (todas ellas sobre 5).

V.3. Adecuación de los servicios de orientación académica y profesional disponibles a las características del título.

La UGR planifica el proceso de orientación al estudiantado desde una perspectiva global y asumida por todos los órganos que interaccionan con el estudiantado de una forma descentralizada, tal y como establecen los apartados 4.1 y 4.3 de la Memoria de Verificación.

Es necesario distinguir entre dos ámbitos:

1. Orientación a nivel de UGR:

- La mayoría de las actuaciones recaen en el Vicerrectorado de Estudiantes a través de sus diferentes estructuras. Se utilizan canales de comunicación institucionales (Páginas Web, Guías, Folletos, Carteles, Puntos de Información o Consulta presencial, Puntos de Información o Consulta telefónica, Jornadas de Recepción de Estudiantes, Redes Sociales, Centro de Información Estudiantil, Programa de Competencias Transversales).
- El Vicerrectorado de Internacionalización canaliza las actividades de orientación a estudiantes de movilidad (Página Web, Guías, Folletos, Jornadas de Acogida, Programa Mentor,...).
- Publicación de Guías de orientación a estudiantes.

2. Orientación por parte del centro académico y de la titulación:

- A través de las tutorías y según lo marcado en las Guías Docentes.
- A través del Portal Web: <http://grados.ugr.es>, en la Web de la titulación: <http://grados.ugr.es/fisica>
- Jornadas de puertas abiertas para alumnos de segundo de bachiller: se explica en qué consiste el Grado a los que están interesados en estos estudios.
- Jornadas de recepción para los estudiantes cuando se incorporan a la Universidad.
- Tenemos en marcha el Plan de Acción Tutorial en el que, a todo estudiante que lo solicita, se le asigna un tutor que le pueda orientar en cualquier asunto relacionado con los estudios. Puede tener el mismo tutor durante sus estudios completos.
- Desde la Comisión Docente se organizan actividades y reuniones informativas que sirven para esta orientación.
- La Comisión Docente organiza cada 2 años un taller de salidas profesionales para físicos.
- En la Facultad de Ciencias y desde el Centro de Promoción de Empleo y Prácticas se organizan cada año actividades y talleres orientados hacia la actividad profesional, presentación de un currículum, etc...
- Los tutores del Plan de Acción Tutorial también realizan la labor de orientación profesional, sobre todo en los últimos cursos.

Consideramos que estos servicios son suficientes. Los alumnos que hacen uso de ellos se han mostrado satisfechos con los resultados.

No constan quejas relacionadas con los servicios de orientación.

A la vista de los valores que se indican en la siguiente tabla, y que proceden de los cuestionarios de satisfacción aplicados anualmente, la satisfacción de los estudiantes con los servicios de apoyo viene siendo moderadamente buena.

| SATISFACCIÓN SERVICIOS DE ORIENTACIÓN (ESTUDIANTES) | 2011-12 Media y DT | 2012-13 Media y DT | 2013-14 Media y DT | 2014-15 Media y DT |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Asesoramiento y orientación académica/profesional/de investigación recibidos durante el desarrollo de la carrera (Estudiantes) | 3,20(0,83) | 3,11(0,87) | 3,25(1,43) | 3,17(1,17) |

Valores sobre 5

Fortalezas y logros

- Ha habido mejoras continuas en la difusión web del título, cuya actualización es permanente. El número de consultas a la página web ha crecido de forma sostenida en los últimos cuatro años.
- Se ha concentrado, siempre que ha resultado posible, toda la actividad presencial de un grupo en la misma franja horaria (bien de mañana o de tarde), lo que permite a los alumnos disponer del otro turno para realizar su actividad no presencial.
- Se ha dado continuidad en el Grado en Física a las actividades de tutela que se venían desarrollando en la Licenciatura.
- Bajo número de reclamaciones, siendo la mayoría de ellas simples consultas.
- Las solicitudes de instalación de software en las aulas de informática ha pasado a cursarse a través de una plataforma web que las hace muy ágiles.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Una debilidad recurrente es la carencia de un aula de informática o multimedia propia de la titulación.

VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

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

Las competencias básicas y específicas (definidas en términos de resultados de aprendizaje) a adquirir por los estudiantes en cada una de las materias que integran el Plan de Estudios, las actividades formativas diseñadas para su desarrollo y adquisición y sus sistemas de evaluación se indican en las Guías Docentes de las distintas asignaturas que están publicadas en la página web del título: <http://grados.ugr.es/fisica/pages/infoacademica/estudios>

A lo largo de las distintas fases de este programa formativo se ha asegurado la idoneidad y suficiencia de las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación para asegurar la adquisición de las competencias definidas en cada materia. A continuación se explican las acciones desarrolladas en cada una de estas fases:

1. FASE DE DISEÑO del plan de estudios. Las competencias a adquirir se definieron tomando como referente el contexto profesional, los avances disciplinares y las competencias establecidas desde el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES). Las actividades formativas propuestas combinan el método docente con la modalidad organizativa más idónea para su consecución. Los sistemas de evaluación se definieron a partir del carácter de las competencias y de las actividades propuestas. En la Memoria de Verificación se aporta esta información.

2. FASE DE DESARROLLO del plan de estudios. Durante la implantación y desarrollo del título, la Comisión Académica y la de Calidad han realizado un seguimiento continuo del desarrollo de la

enseñanza y de la coordinación docente, como se indica en los autoinformes de seguimiento. Las reuniones mantenidas, las sugerencias, los resultados académicos y el desarrollo del procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza, contemplado en el SGIC del título, han sido las herramientas básicas para este seguimiento y definición de debilidades respecto a la enseñanza, el aprendizaje y la coordinación docente. La acción específica más importante en estos cursos ha sido una modificación del título ante la duplicación de determinados conocimientos estadísticos en las asignaturas Técnicas Experimentales Básicas y Métodos Matemáticos III.

3. FASE DE EVALUACIÓN del plan de estudios. Los resultados de aprendizaje han constituido objetos de evaluación y mejora en el proceso de seguimiento interno y externo del título.

Una herramienta básica en el desarrollo de las enseñanzas es la Guía Docente. Desde la Universidad se ha proporcionado un modelo de guía con los contenidos mínimos que este documento debe recoger (<http://docencia.ugr.es/pages/Recursos/modeloguiadocente>).

Este modelo ha sido el adoptado en el presente Grado y ha demostrado proporcionar una guía docente adecuada para las necesidades del alumnado. Los contenidos están suficientemente especificados. En estos años, se han observado pequeñas desviaciones que han sido corregidas con la mayor celeridad posible. Estas guías docentes son revisadas y aprobadas por los Departamentos responsables y las versiones correspondientes al curso académico actual están recogidas desde el comienzo de curso en la página web ya citada con anterioridad. En este punto, no han sido necesarias acciones de mejora.

Los sistemas de evaluación han sido diseñados para valorar de la forma más exhaustiva posible el nivel de adquisición de las competencias. Este proceso no es sencillo, pero en vista de los resultados que mostraremos a continuación parece ser el adecuado. Esta conclusión se ve reforzada en el caso concreto de la asignatura Trabajo Fin de Grado donde su carácter individualizado, así como el proceso de evaluación cruzado por parte del tutor y de la comisión que evalúa la memoria y presentación de este trabajo, permiten tener una idea mucho más exacta del nivel de adquisición de las competencias.

En línea con los estudios de egresados que se vienen desarrollando para los títulos de máster (<http://marketing.ugr.es/master/docs/informe14.pdf>), se tiene previsto proporcionar entre otras, información sobre la percepción de los egresados en relación con las habilidades y competencias adquiridas durante sus estudios, ya sea relacionadas con la comunicación oral, escrita o de informática o capacidades para la resolución de problemas, trabajar en equipo, de análisis y síntesis, etc.

La valoración general de la evolución de las calificaciones globales por curso académico es positiva. Se observa una reducción en el número de alumnos no presentados a medida que avanza la implantación del Grado. También se aprecia un ligero descenso de los suspensos y un aumento en las calificaciones más altas. Todos estos hechos apuntan a una mejora del nivel de adquisición de las competencias conforme el Grado se ha ido implantando.

Si analizamos el porcentaje medio de asignaturas superadas en cada convocatoria por curso de impartición de la asignatura, podemos decir que en los cuatro cursos aprueban, en primera convocatoria, un 72,5% (1ª), 74,02% (2º), 82,39% (3º) y 89,86% (4º). El porcentaje en sucesivas convocatorias va bajando. En cuarto curso no hay suspensos tras la tercera convocatoria y en ningún caso supera el 1% en la quinta.

| Calificaciones globales por curso académico | | | | | | |
|---|----------|----------|---------|---------------|--------------------|---------------|
| Curso | Suspense | Aprobado | Notable | Sobresaliente | Matrícula de Honor | No presentado |
| 2010/2011 | 20,99 % | 25,14 % | 17,19 % | 5,54 % | 3,34 % | 27,80 % |
| 2011/2012 | 22,10 % | 23,82 % | 15,67 % | 5,54 % | 3,89 % | 28,98 % |
| 2012/2013 | 19,30 % | 28,15 % | 17,65 % | 7,65 % | 3,90 % | 23,35 % |
| 2013/2014 | 17,92 % | 29,27 % | 20,91 % | 8,60 % | 4,54 % | 18,76 % |
| 2014/2015 | 19,07 % | 25,65 % | 20,88 % | 7,75 % | 4,51 % | 22,14 % |

Cuando se particulariza el estudio de las calificaciones a la asignatura de Trabajo Fin de Grado, se observa una reducción importante en el porcentaje de no presentados, una completa desaparición de suspensos y un desplazamiento del porcentaje máximo de alumnos a la calificación de sobresaliente. Debe tenerse presente que en esta asignatura se tiene un trato completamente individualizado del alumno por parte del tutor del trabajo lo que se traduce en un mayor rendimiento de aquel. El tutor establece además un mínimo necesario para la presentación del trabajo lo que explica la desaparición de los alumnos suspensos. Todo lo discutido en este párrafo refuerza que el grado de adquisición de las competencias por parte del alumnado es elevado.

| Calificaciones globales por curso académico (sólo TFG) | | | | | | |
|--|----------|----------|---------|---------------|--------------------|---------------|
| Curso | Suspense | Aprobado | Notable | Sobresaliente | Matrícula de Honor | No presentado |
| 2013-14 | 0,00% | 8,69% | 8,69% | 65,24% | 8,69% | 8,69% |
| 2014-15 | 0,00% | 2,70% | 32,43% | 48,65% | 5,41% | 11,81% |

Los datos mostrados en la tabla siguiente reflejan que tanto el alumnado como el profesorado muestran una satisfacción prácticamente constante conforme se va consolidando la implantación del Grado. Tampoco se observan diferencias significativas en la valoración de los dos ítems estudiados ni en los resultados para los dos colectivos. Se podría resumir que la valoración de la satisfacción tanto en la planificación y el desarrollo de la enseñanza como en los resultados obtenidos está en torno al 3,2 para estudiantes y 3,5 para profesorado (sobre 5).

| SATISFACCIÓN CON LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS (COLECTIVOS IMPLICADOS) | 2011-12 Indicar Media y DT | 2012-13 Indicar Media y DT | 2013-14 Indicar Media y DT | 2014-15 Indicar Media y DT |
|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Planificación y desarrollo de la enseñanza (Estudiantes) | 3,38(0,79) | 2,90(0,73) | 3,24(0,26) | 3,18(0,30) |
| Resultados obtenidos (Estudiantes) | 3,47(1,20) | 2,67(1,05) | 3,26(1,32) | 3,27(1,20) |
| Planificación y desarrollo de la enseñanza (Profesorado) | 3,67(0,43) | 3,38(0,79) | 3,52(0,80) | 3,56(0,82) |
| Resultados obtenidos (Profesorado) | 4,20(0,40) | 3,17(1,11) | 3,26(0,91) | 3,60(0,87) |

Valores sobre 5

Fortalezas y logros

- Disminución del porcentaje de alumnos no presentados a medida que el Grado se ha ido implantando.
- Aumento ligero del porcentaje de alumnos que superan las asignaturas al ir implantándose el Grado.
- Aumento importante de las calificaciones más altas.
- La propuesta, por parte del Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado de un modelo de Guía Docente común a todas las asignaturas de todos los grados, así como la normativa que la regula, dictada desde el Vicerrectorado de Ordenación académica y Profesorado.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

No se han constatado debilidades en lo concerniente a este punto en los distintos cursos por lo que no procede llevar a cabo acciones de mejora.

VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO

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

VII.1. Indicadores de satisfacción.

VII.1.1. Valoración de la satisfacción con el Programa Formativo (estudiantes, profesores, PAS-gestores del título, egresados y empleadores)

| SATISFACCIÓN CON EL PROGRAMA FORMATIVO (COLECTIVOS IMPLICADOS) | 2011/12 Media y DT | 2012/13 Media y DT | 2013/14 Media y DT | 2014/15 Media y DT |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Grado de cumplimiento de las expectativas sobre la Titulación (Estudiantes) | 3,43(0,90) | 3,00(1,00) | 3,44(1,38) | 3,41(1,27) |
| Satisfacción general (Estudiantes) | 3,11/5 | 3,73/5 | 3,53(1,01) | 3,56(0,86) |
| Satisfacción general (profesorado) | 4,20/5 | 3,48/5 | 3,57/5 | 3,67(0,76) |
| Satisfacción general (PAS) | 4/5 | - | - | |

Valores sobre 5

El grado de satisfacción con el programa formativo ha sido en general bastante positivo en los colectivos de profesorado y estudiantes. En el caso del PAS, posiblemente debido a que no hay un grupo de este colectivo asignado a la titulación, la participación ha sido muy baja o nula.

Los estudiantes han valorado el cumplimiento de sus expectativas sobre el Grado entre un 3 y un 3,44 a lo largo de estos cuatro cursos. Debemos destacar que la participación ha ido en aumento, ya que las encuestas iniciales se hicieron a través de una plataforma y desde el curso 2012/13 las hemos realizado de forma presencial. Aunque hay pequeñas oscilaciones todos los valores son superiores al 3. Su grado de satisfacción general también ha sido superior al 3 en todos los cursos.

Entre el 2011 y 2014, el grado de satisfacción de los alumnos siempre ha sido bueno. Los aspectos mejor valorados han sido los relacionados con la información del Título, la labor del profesorado y la formación recibida. Los peor valorados están relacionados con la oferta del programa de movilidad, con prácticas externas y con el sistema de sugerencias y reclamaciones. Pero en los tres casos de baja valoración nuestra interpretación es que se debe a que los estudiantes responden con un valor bajo cuando no han hecho uso de la información porque no han necesitado algo relacionado con ese tema. Por ejemplo, en Física no hay una asignatura de prácticas externas. Por otro lado, aunque saben que existe la posibilidad de "sugerencias y reclamaciones", no se interesan por el tema hasta que lo necesitan. Se puede ver que las que ha habido en estos cursos se han tramitado con toda rapidez. En cuanto a los programas de intercambio reconocen que solo recurren a la información existente los que tienen programado hacer uso de los distintos programas, aunque saben que existe.

En cuanto al curso 2014-2015, los valores de los distintos apartados analizados han sido superiores a 3 excepto, de nuevo, el relacionado con las prácticas externas. Los puntos mejor valorados han sido "Información recibida: disponibilidad y accesibilidad" (4,11) y la "Satisfacción general", con un 3,56. Resaltamos también que el grado de satisfacción aumenta en cada curso: 3,44 (1º), 3,45 (2º), 3,57 (3º) y 3,70 (4º).

En el caso del profesorado las encuestas siempre se han realizado a través de la plataforma *Atenea* y la participación ha aumentado cada curso: 5 (2011-12), 26 (2012-13), 39 (2013-14) y 45 (2014-15). La puntuación obtenida también ha sido siempre superior a 3. El valor del primer curso fue superior al de los siguientes, pero hay que tener en cuenta que en el curso 2011/12 la participación fue muy baja y además eran aun pocos los profesores involucrados en el Grado. Los valores de los dos últimos cursos, para los cuales ya se impartía la titulación de forma completa, son muy parecidos y bastante satisfactorios: 3,57 y 3,67.

Si consideramos los distintos apartados analizados, para todos la puntuación ha subido o ha sido más o menos constante a lo largo de los 3 últimos cursos (para los cuales la estadística es más representativa). El mejor valorado es "Gestión académica de la titulación", con un 4,35 (2014-2015) y el peor "Planificación y desarrollo de la enseñanza", con un 3,56 (2014-15), pero este valor es superior o igual al de los cursos anteriores.

VII.1.2. Opinión de los estudiantes sobre la actuación docente del profesorado

La evaluación, en opinión del alumnado, de la actuación docente del profesorado con docencia en este Grado se ha implementado según el proceso establecido en el SGIC del título. El Centro Andaluz de Prospectiva ha sido el centro externo encargado del trabajo de campo (aplicación de las encuestas y análisis de la información). El cuestionario utilizado ha sido el aprobado por el Consejo de Gobierno

en sesión del 27 de Noviembre de 2008
(http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/ev_calidad/evActividadDocenteEncuestas).

Como podemos ver en las tablas siguientes, los estudiantes del Grado en Física consideran que la actuación del profesorado es bastante buena. Todos los cursos ha sido superior a la media tanto del Centro como de la Universidad. Si tenemos en cuenta las dimensiones analizadas, en todas ellas ha habido una mejora curso a curso, excepto en "Competencias Docentes", para la que ha habido una muy pequeña disminución en el curso 2013-14 (de 3,84 ha pasado a 3,82). Las otras tres dimensiones obtienen una valoración en el curso 2013-14 (último del que tenemos datos) cercana o igual al 4 sobre 5. Los estudiantes consideran que la planificación, cumplimiento de la docencia, evaluación y relaciones con el profesor son bastante buenas.

Como se ve en la tabla, todos estos valores han sido superiores al 3 desde que se implantó el Grado, pero en cada curso se han analizado y resuelto los pocos problemas habidos (aparecen en los autoinformes anuales). Cuando se ha detectado una menor valoración en alguna asignatura, hemos realizado una reunión con profesores y estudiantes para detectar el problema y resolverlo. Hasta ahora creemos que el resultado de este sistema ha sido muy positivo. Hacemos un seguimiento y vemos que mejoran los resultados.

| Curso 2013-14 | | | | | |
|---------------|------|--------|------|------|------|
| Título | | Centro | | UGR | |
| M | DT | M | DT | M | DT |
| 3,86 | 1,11 | 3,80 | 1,09 | 3,83 | 1,12 |

| Curso 2012-2013 | | | | | | Curso 2011-12 | | | | | | Curso 2010-11 | | | | | |
|-----------------|------|--------|------|------|------|---------------|------|--------|------|------|------|---------------|------|--------|------|------|------|
| Título | | Centro | | UGR | | Título | | Centro | | UGR | | Título | | Centro | | UGR | |
| M | DT | M | DT | M | DT | M | DT | M | DT | M | DT | M | DT | M | DT | M | DT |
| 3,95 | 1,06 | 3,78 | 1,09 | 3,80 | 1,12 | 3,46 | 1,14 | 3,77 | 1,10 | 3,82 | 1,12 | 3,83 | 1,08 | 3,75 | 1,12 | 3,81 | 1,12 |

Valor sobre 5

Opinión de los estudiantes sobre la actuación docente del profesorado del título, por dimensiones

| | Titulación | | | | | | | | Universidad | | | | | |
|----------------------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|
| | Curso 2013-14 | | Curso 2012-13 | | Curso 2011-12 | | Curso 2010-11 | | Curso 2012-13 | | Curso 2011-12 | | Curso 2010-11 | |
| | Med | Desv | Med | Desv | Med | Desv | Med | Desv | Med | Desv | Med | Desv | Med | Desv |
| Dimensión I | 4,00 | 1,09 | 3,94 | 1,06 | 3,81 | 1,11 | 3,47 | 1,22 | 3,81 | 1,12 | 3,79 | 1,13 | 3,75 | 1,15 |
| Dimensión II | 3,82 | 1,17 | 3,84 | 1,13 | 3,78 | 1,17 | 3,43 | 1,24 | 3,75 | 1,18 | 3,74 | 1,19 | 3,71 | 1,20 |
| Dimensión III | 3,97 | 1,07 | 3,93 | 1,00 | 3,85 | 1,01 | 3,45 | 1,14 | 3,77 | 1,10 | 3,77 | 1,10 | 3,72 | 1,11 |
| Dimensión IV | 3,99 | 1,18 | 3,99 | 1,16 | 3,89 | 1,21 | 3,48 | 1,31 | 3,84 | 1,22 | 3,83 | 1,22 | 3,80 | 1,23 |

Valores sobre 5

Dimensión I: Planificación de la Docencia y cumplimiento del Plan docente

Dimensión II: Competencias Docentes

Dimensión III: Evaluación de los aprendizajes

Dimensión IV: Ambiente de clase y relación profesor/a con estudiantes

VII.2. Indicadores de rendimiento

| Resultados académicos | | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 | Valor Estimado (Verifica) |
|-----------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------|
| Titulación | Tasa de graduación | - | - | - | - | 31,51% | 30% |
| Titulación | Tasa de | - | - | 26,25% | 36,26% | 34,04% | |

| Resultados académicos | | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 | Valor Estimado (Verifica) |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------------------------|
| Media Rama | abandono inicial | - | - | 25,33% | 29,07% | | |
| Media UGR | | - | - | 21,54% | 21,19% | | |
| Media SUE | | - | - | 21,2% | 22,5% | | |
| Titulación | Tasa de eficiencia | | | | 98,51% | 98,66% | 75% |
| Media Rama | | - | - | - | 97,1% | | |
| Media UGR | | - | - | - | 97,3% | | |
| Titulación | Tasa de abandono | - | - | - | - | 48,75% | 30% |
| Media Rama | | - | - | - | - | | |
| Media UGR | | - | - | - | - | | |
| Titulación | Tasa de rendimiento | 51,42% | 49,06% | 56,63% | 62,18% | 57,74% | 43% |
| Media Rama | | 57,27% | 59,37% | 64,86% | 68,23% | | |
| Media UGR | | 69,41% | 72,19% | 76,67% | 77,95% | | |
| Media Rama CCAA (SIU) | | 57,9% | 60,8% | 66,6% | 68,8% | - | - |
| Media Nacional | | 69,7% | 72,1% | 76,3% | 77,2% | - | - |
| Titulación | | 71,39% | 69,54% | 74,73% | 77,55% | 75,09% | 77% |
| Media Rama | Tasa de éxito | 70,04% | 71,85% | 74,90% | 77,52% | | - |
| Media UGR | | 80,96% | 82,39% | 84,76% | 86,21% | | - |
| Media Rama CCAA (SIU) | | 71,4% | 74,2% | 78,2% | 79,8% | - | - |
| Media Nacional | | 83,1% | 84,5% | 86,7% | 87,4% | - | - |
| Titulación | | Duración media de los estudios | - | - | - | 4,07 | 4,39 |

Los valores relativos a las universidades andaluzas y nacionales proceden del SIU y del SUE (Sistema Integrado de Información Universitaria y del Sistema Universitario Español, del Ministerio). Los valores medios de las tasas de la Universidad de Granada y de la titulación proceden de los datos ofrecidos del Servicio de Informática de la universidad.

A continuación analizamos los valores de rendimiento que aparecen en la tabla anterior:

- Tasa de graduación: Se sitúa ligeramente por encima del valor estimado de la Memoria de Verificación.
- Tasa de abandono: 48,75%. Se trata de una tasa de abandono alta. Vemos que la diferencia entre la tasa de éxito y de rendimiento es notable, de un 20%, y esta diferencia es mayor en las asignaturas de los dos primeros cursos. Hay estudiantes que pronto abandonan y dejan de presentarse a los exámenes. Esperamos que esto cambie ya que en estos últimos cursos la mayoría de los estudiantes que entran en el Grado en Física lo han elegido como primera opción, y la nota de corte ha subido.
- Tasa de eficiencia: Los valores que obtenemos son superiores al 98%, muy por encima del valor esperado (75%).
- Tasa de Rendimiento: Esta tasa ha tenido valores superiores al esperado en todos los cursos de implantación del Grado. Si analizamos los dos cursos para los cuales el Grado está completamente implantado, los datos obtenidos son del 62,18% y 57,74%. Aunque en el curso 2014/15 ha bajado casi 5 puntos con respecto al anterior, esperamos a tener más

datos para ver si esta es una progresión real o simplemente una oscilación, que se puede deber de alguna forma a que en este curso se han admitido más estudiantes en primer curso, lo cual ha hecho disminuir un poco la nota de corte. En cualquier caso, 57% es un valor superior al de los anteriores cursos.

Si analizamos los valores por asignatura y curso para el 2014-15, vemos que ha habido una disminución importante en algunas asignaturas de carácter básico (Análisis Matemático I) y obligatorias (Circuitos Eléctricos y Física Cuántica). Excepto en Circuitos Eléctricos, pueden estar relacionados con cambio de profesor. También han disminuido un poco las tasas de rendimiento en algunas asignaturas de cuarto curso: en 2013/14 los alumnos de cuarto eran estudiantes con expedientes muy buenos en general, que habían superado completamente cada curso en el año correspondiente. Eso no pasará en años sucesivos, por lo que es normal que la tasa de rendimiento puedan bajar un poco.

Una cuestión que hemos mencionado en todos los autoinformes de seguimiento es la diferencia en tasas obtenidas entre los grupos de la mañana y de la tarde, siendo peores para los segundos. En el curso 2014/15 seguimos obteniendo valores menores de la tasa de rendimiento para los grupos de la tarde en algunas asignaturas, pero no en todas, y además las diferencias se acortan. Esto se debe a la propuesta de mejora que se puso en marcha en 2011 y se va implantando progresivamente: hacer un reparto más equilibrado entre los grupos. Aunque es difícil resolverlo completamente, ya se están viendo los resultados positivos de esta propuesta.

Los valores para el Grado son inferiores a los que obtiene la Universidad en su conjunto, pero hay que considerar la gran diversidad de Grados que hay en la misma, y por tanto, también su dificultad. De hecho, en la Universidad no se alcanza el valor esperado mientras que en el Grado en Física sí que lo superamos.

Si comparamos con los valores medios para Ciencias, hemos estado por debajo aunque nos vamos acercando. En cualquier caso, habría que tener en cuenta que quizás fuese más acertado comparar el Grado en Física con la rama de ingeniería. En este caso los resultados son más parecidos.

Comparando con los títulos de Física en Andalucía, la tasa de rendimiento en el 2013-14 (curso en el que está implantado el Grado completo y tenemos los datos para las tres universidades) nuestro valor (56,63%) está entre el de Sevilla (54,31%) y el de Córdoba (68,22%).

En relación a otras universidades que imparten el Grado en Física, para las que hemos podido ver estos datos, obtenemos valores superiores a La Laguna (51-59%), parecidos a UAM (56%) y algo inferiores a Salamanca (61-65%) y Valencia (69-78%).

- Tasa de Éxito: Para este dato podemos hacer un análisis análogo al que hemos hecho para el de rendimiento por lo que respecta al curso 2014-15. Las asignaturas cuya tasa de rendimiento ha bajado de forma apreciable son las mismas para las que hemos obtenido unas tasas de éxito también menores. Esto ha hecho que también el valor global del Grado haya bajado y vuelva a ser menor que el valor esperado (75,09% frente a 77%). Por otro lado, podemos decir que en 9 asignaturas (la mayoría de cuarto y alguna de tercero) la tasa de éxito ha sido del 100%. Si analizamos la tasa de éxito de las asignaturas básicas y obligatorias por curso preferente de matriculación vemos que esta es mucho mayor en los cursos superiores: 73,32% (1º), 72,72%(2º), 86,5% (3ª) y 88,04% (4º). Además sólo hay dos grupos de Física (de 42) que obtienen una tasa de éxito por debajo del 52% en una asignatura.

Mencionamos también que, en el caso de la asignatura con docencia semipresencial, la tasa de éxito en los dos cursos que lleva activa ha sido 90,91% (15 alumnos) y 100% (31 alumnos).

Para los cursos que tenemos datos vemos que la tasa de éxito es muy similar a la media de la rama de Ciencias, tanto de la UGR como en la Comunidad Autónoma, e inferiores a la media de la Universidad, tanto de Granada como a nivel nacional. De nuevo explicable teniendo en cuenta la difícil comparación entre la gran variedad y dificultad de los Grados que hay en la rama y en la Universidad.

Podemos comparar los datos obtenidos por la titulación con los que tenemos de las dos universidades andaluzas en la que se imparte el Grado en Física: Córdoba y Sevilla. En Córdoba los valores de la tasa de éxito oscilan entre 71 y 83,6% y en la de Sevilla entre 80 y 100% (segundo año de implantación). Para el caso de Granada ha oscilado entre 69,5 y 78%. Esta tasa es un poco más baja en la UGR aunque se obtienen valores comparables. Creemos que la comparación será más real cuando pasen algunos años desde su completa implantación.

Comparando con el Grado en Física de las universidades que hemos mencionado antes, en Salamanca y La Laguna las tasas de éxito son muy parecidas a las nuestras, mientras que las de la Universidad de Valencia son más altas (86-90%).

- Duración media de los estudios: sólo tenemos dos datos, 4,07 años (2013/14) y 4,39 años (2014/15). Son valores muy buenos, pero no significativos para hacer un análisis.

VII.3. Indicadores de acceso y matrícula

La oferta de plazas para estudiar el Grado en Física en la Universidad de Granada, en el momento de su implantación era de 100. Teniendo en cuenta que la relación solicitud-oferta fue en aumento (3,34; 3,83; 4,26; 4,70), se tomó la decisión en Comisión Docente de aumentar la oferta, pasando de 100 a 130 plazas a partir del curso 2014-15. Esto ha hecho que la relación solicitud-oferta haya disminuido un poco (4,17) pero sigue siendo bastante alta. Otra consecuencia es que la nota media de acceso fue aumentando bastante hasta el 2013/14 (10,79) y en el 2015/16, a pesar del aumento de plazas, ha sido de 10,79, siendo la más alta de la rama de Ciencias en la UGR, tras Bioquímica y Biotecnología, que admiten solo 50 estudiantes de nueva matriculación.

Posiblemente haya influido también en esta demanda las acciones generadas desde el propio Grado, para darse a conocer a estudiantes de ESO y Bachiller. Participamos en numerosas actividades de divulgación y de información respecto al Grado de Físicas o a temas sobre los que se trabajan en los departamentos involucrados.

| | 2010/11 | | | 2011/12 | | | 2012/13 | | | 2013/14 | | | 2014/15 | | |
|---------------|-----------|-------|------|---------|-------|------|---------|-------|------|---------|-------|------|---------|-------|------|
| | (1) | (2) | (3) | (1) | (2) | (3) | (1) | (2) | (3) | (1) | (2) | (3) | (1) | (2) | (3) |
| Título | 100 | 340 | 3,40 | 100 | 496 | 4,96 | 100 | 553 | 5,53 | 100 | 470 | 4,70 | 130 | 542 | 4,17 |
| Rama | 665 | 4101 | 6,17 | 825 | 5359 | 6,50 | 835 | 6090 | 7,29 | 840 | 5614 | 6,68 | 870 | 5469 | 6,29 |
| UGR | 1059 4 | 55482 | 5,24 | 11220 | 69940 | 5,79 | 11298 | 76194 | 6,74 | 11166 | 69298 | 6,21 | 11133 | 64395 | 5,78 |

(1) Oferta, (2) Solicitudes, (3) Relación Solicitud-Oferta

| | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Matrículas Nuevo Ingreso del Título | 103 | 91 | 97 | 98 | 122 |

VII.4. Inserción laboral:

El Centro de Promoción de Empleo y Prácticas desarrolla anualmente un estudio de inserción laboral de los egresados universitarios en los que se lleva a cabo un seguimiento de las diferentes cohortes, transcurridos 1 y 2 años desde su egreso, empleando para ello registros procedentes del cruce y explotación de 3 fuentes de datos distintas: la Universidad de Granada, el Servicio Andaluz de Empleo y la Seguridad Social.

A 30 de septiembre de cada año se obtienen indicadores referentes a diversas variables: inserción laboral, demanda de empleo, paro registrado, así como de las características del primer contrato

laboral. Actualmente se está desarrollando el estudio referente a la primera cohorte de egresados en los títulos de Grado de la Universidad de Granada, por lo que no hay datos a este respecto.

VII.5. Sostenibilidad. Valoración de la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación de la titulación y los recursos disponibles. Se debe realizar una valoración exhaustiva de las tres dimensiones clave del proceso de acreditación: profesorado, infraestructuras y resultados de aprendizaje.

El Grado en Física en la Universidad de Granada es perfectamente sostenible como se ha demostrado a lo largo de los 5 cursos transcurridos desde su implantación:

- Tenemos un profesorado muy implicado en el Grado, con una gran preparación y en condiciones aptas para el mantenimiento de estos estudios. En el curso 2014-15 hay 117 profesores impartiendo clase en el Grado, de los cuales 97 son doctores, 40 de los cuales tienen 4 o más tramos de investigación, con lo que ese dato representa en cuanto a experiencia. En cuanto al futuro, vemos que también hay un profesorado joven, doctor, con importante experiencia docente e investigadora.
- La infraestructura es suficiente. Si bien se puede mejorar y se debe invertir en el mantenimiento de aulas y laboratorios, esto ya se hace y permite que el grado de satisfacción tanto de estudiantes como de profesores sea aceptable (por encima del 3 sobre 5).
- Los resultados del aprendizaje han respondido en todo momento a los que se esperaba en unos estudios de Física, y así lo han entendido tanto profesores como estudiantes, siendo el grado de satisfacción general con la formación recibida mayor de 3 (sobre 5) en todos los cursos transcurridos. En particular, en el 2014/15 ha sido de 3,56.

Fortalezas y logros

- Mejora del grado de satisfacción tanto de estudiantes como de profesorado, estando siempre por encima del 3 sobre 5.
- La opinión de los estudiantes sobre la labor del profesorado ha estado en todo momento por encima de la media del centro y de la Universidad. Mediante estas encuestas se ha logrado detectar y resolver pequeños problemas para asignaturas concretas, con lo que el funcionamiento es muy bueno en general.
- Los indicadores de rendimientos nos hacen ver que vamos en la dirección correcta: la mayoría están por encima de los valores esperados tras la experiencia de la Licenciatura. Posiblemente la estructura en grupos reducidos favorezca la obtención de buenos resultados.
- Se ha logrado aumentar el interés por la Física; hemos aumentado las plazas de ingreso de 100 a 130 en este periodo.
- Analizando el profesorado e infraestructuras que tenemos, podemos afirmar que la base para la sostenibilidad del Grado en Física es muy sólida.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Infraestructura: Se ha solicitado de forma reiterada al Decanato (responsable de acometer esta actuación) un aula multimedia específica para el Grado en Física. El problema no es tanto la dotación económica como el espacio físico, ya que estamos en la Facultad de Ciencias, donde hay muchos otros grados y el problema de espacios es constante. Hasta ahora no se ha resuelto. Por ahora hacemos uso de las instalaciones comunes.
- Desde el comienzo se detectó una gran diferencia en los indicadores de rendimiento entre los grupos de mañana y tarde, debido al procedimiento de matrícula. Se propuso poner todos los grupos con horario de mañana, pero no prosperó en la Comisión Docente porque tener grupos por la tarde permite compatibilizar horarios entre distintos cursos para los alumnos que tienen asignaturas suspensas. Se ha intentado una redistribución distinta a la hora de la matrícula: se abre la matrícula de ambos grupos y se van



distribuyendo desde el principio. Esto ha arreglado en parte el problema. Las desigualdades son menores, pero siguen existiendo.

- En las encuestas de satisfacción, la participación de los colectivos no es mayoritaria. El primer curso la encuesta se hizo online y las respuestas fueron muy escasas. En el caso de los estudiantes se ha resuelto pasando las encuestas de forma presencial, con lo que la participación ha aumentado de forma importante y sí puede considerarse representativa. Para el profesorado se les envía correos electrónicos animando a la participación y explicando claramente los pasos a realizar; con esto hemos conseguido que la participación aumente también hasta casi un 50%. Para el PAS la principal dificultad es que no hay personal de este tipo asignado al Grado: pertenecen al Departamento o a la Facultad, por lo que no hay respuesta-