

PROGRAMA ACPUA DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Guía de Autoevaluación
del Grado en Física
Universidad de Zaragoza

El presente documento constituye una guía para que las titulaciones preparen el autoinforme incluyendo sus reflexiones sobre cada uno de los criterios y subcriterios incluidos en esta guía y deberán valorar el cumplimiento de los mismos en base a la siguiente escala:

- A, se supera excepcionalmente: la directriz se cumple de forma sistemática y ejemplar en todos los aspectos susceptibles de valoración.
- B, se alcanza: la directriz se cumple para todos los aspectos a valorar de forma habitual aunque existe alguna posibilidad de mejora menor.
- C, se alcanza parcialmente: la directriz se cumple en la mayoría de los aspectos a valorar pero no en todos, existiendo claramente posibilidades de mejoras significativas.
- D, no se alcanza: la directriz no se cumple para la mayoría de aspectos a valorar. Apenas existen evidencias indicativas del cumplimiento.

El autoinforme se deberá acompañar de las evidencias básicas generadas a través de sus Sistemas de Garantía Interna de Calidad, y que no hayan sido aportadas a través del proceso de seguimiento.

<i>EVIDENCIAS BÁSICAS</i>
Memoria de verificación actualizada con las modificaciones
Informes de evaluación para la verificación y evaluación de modificaciones
Informes de seguimiento ACPUA
Indicadores procedentes del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)
Autoinformes por curso académico (seguimiento interno de las universidades)

En el documento pueden encontrarse asociados a cada uno de los criterios el listado de las evidencias consideradas en el modelo. Las evidencias e indicadores a remitir obligatoriamente junto con el autoinforme son los que en la tercera columna de la tabla están identificados con el código "IA". Las evidencias marcadas con "ubicación WEB" en la tercera columna no es necesario aportarlas dado que la comisión las revisará directamente (así como las marcadas con ACPUA). En caso de no disponer de alguna de las evidencias solicitadas, la universidad propondrá información alternativa que facilite el análisis o una reflexión sobre cómo se analiza dicha información en la titulación.

INTRODUCCIÓN

- Datos identificativos del título:

Denominación	GRADO EN FÍSICA
Menciones/especialidades	
Número de créditos	240
Universidad (es)	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Centro (s) donde se imparte (cumplimentar para cada centro)	FACULTAD DE CIENCIAS
Nombre del centro:	
Menciones / Especialidades que se imparten en el centro	
Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro y, en su caso, modalidad en la que se imparten las menciones/especialidades	PRESENCIAL

ABREVIATURAS

UZ: Universidad de Zaragoza

SGIC: Sistema de Gestión Interno de la Calidad

UCR: Unidad de Calidad y Racionalización

CGC: Comisión de Garantía de la Calidad

CEC: Comisión de Evaluación de la Calidad

CEG: Comisión de Estudios de Grado

POD: Plan de Ordenación Docente

PDI: Personal Docente e Investigador

PAS: Personal de Administración y Servicios

IECRA: Informe de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje

PAIM: Plan Anual de Innovación y Mejora

PMDUZ: Programa de mejora docente para centros y departamentos

PIIDUZ: Proyectos de innovación docente para grupos de profesores

PIET: Programa de innovación estratégica en centros y titulaciones

TFG: Trabajo Fin de Grado

ADD: Anillo Digital Docente

ACPUA: Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón

UNIVERSA: Servicio de Orientación y Empleo de la Universidad de Zaragoza

MECES: Marco Español de Cualificación para la Educación Superior

- Proceso que ha conducido a la elaboración y aprobación de este autoinforme, detallando los grupos de interés que han participado en su redacción así como el procedimiento empleado.

Siguiendo la ORDEN de 22 de diciembre de 2014, de la Consejería de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el procedimiento y los plazos para solicitar, en 2015, la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón, y de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOA no 104, 30/05/2014), el proceso se inició el 23 de Enero de 2015 con una reunión inicial con los Coordinadores del Grado, la ACPUA, representantes del Vicerrectorado de Política Académica y la UCR de la Universidad de Zaragoza que estableció el procedimiento a seguir.

Para la elaboración y aprobación de este Autoinforme de Evaluación del Grado en Física, por disposición del Decano de la Facultad de Ciencias, se ha constituido una Comisión de Autoevaluación integrada por representantes de los diferentes colectivos implicados en el Título:

Presidente:

M^a Luisa Sarsa Sarsa. Presidenta de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado en Física.

Representantes del PDI:

Jesús Subías Domingo (Coordinador del Grado en Física)

Manuel Asorey Carballeira (CGC)

Juan Carlos Martín Alonso (CGC)

Justiniano Casas González (CGC)

Santiago Celma Pueyo (CGC)

Nicolás Medrano Marqués (CEC)

Luis Morellón Alquézar (CGC)

Miguel Angel Rebolledo Sanz (CGC)

Representantes del PAS:

Carmen Cosculluela Sas (CGC)

M^a Carmen Gil Cortés (Secretaría de la Facultad de Ciencias)

Representantes de Estudiantes:

Arturo Mendiz Paul (CGC)

Jorge Barba Borderías (CGC)

José Enrique Rodríguez Martín (CEC)
María Pilar Sampérez Cerezo (CEC)

Experto en Calidad:
Ana Rosa Abadía Valle (CEC)

Además de los miembros de la Comisión, en la elaboración de este informe ha colaborado el PAS del centro y de la Universidad, recopilando y elaborando la información necesaria para preparar los indicadores y evidencias analizadas, y el PDI de la titulación, aportando la información necesaria no centralizada.

El proceso ha consistido en:

- El 23 de enero de 2015 se celebró una reunión informativa entre representantes de la ACPUA, el Vicerrectorado de Política Académica y los Coordinadores de Grado para explicar las fases del proceso y el procedimiento a seguir.
- □□ 25 de Febrero de 2015 se celebró una reunión aclaratoria del proceso, organizada por la UCR y a la que asisten los coordinadores y directores de centro implicados.
- El 7 de abril de 2015 se celebró una reunión del equipo decanal para organizar y distribuir la responsabilidad de la preparación de las evidencias y propuestas de composición de las comisiones de autoevaluación de los cuatros grados implicados en el proceso de acreditación en 2015.
- El 10 de abril de 2015 se celebró la primera reunión de la Comisión de Autoevaluación para la constitución de la misma, explicar el procedimiento y entregar la documentación pertinente.
- Una vez constituida la Comisión se creó un curso moodle donde centralizar toda la información y comentarios de los miembros de la Comisión.
- Los días 18 y 19 de junio de 2015 se celebraron sendas reuniones de la Comisión con el propósito de discutir las evidencias y la valoración descriptiva de los diferentes criterios .
- El 7 de julio de 2015 se celebró una última reunión de la Comisión para proceder a la aprobación del autoinforme y confirmar la valoración semicuantitativa de los diferentes criterios. El autoinforme y propuesta de valoración se puso a disposición de todos los miembros de la comisión por anticipado para que todos pudieran hacer llegar comentarios, incluso en el caso de no poder asistir a la reunión.
- El borrador del autoinforme fue expuesto públicamente a través de la [página web](#) de la Facultad de Ciencias para su revisión por parte de todo el profesorado de la titulación, a quien se dio un plazo entre el 29 de junio y el 3 de julio para aportar comentarios o sugerencias de revisión, antes de su aprobación definitiva por la comisión de autoevaluación.
- El 10 de julio de 2015 la Junta de Facultad es informada de que se ha preparado para su remisión el autoinforme correspondiente.

- Valoración del cumplimiento del proyecto establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas en el caso de que las hubiera.

La [Memoria de Verificación del grado en Física](#), presentada en septiembre de 2009, ha sido la guía de las sucesivas acciones para la implantación de los estudios de Física en la Facultad de Ciencias de Zaragoza, no habiendo sido necesario introducir modificaciones en dicha memoria hasta este momento.

Durante la elaboración de dicha memoria de verificación, y por mediación de la comisión encargada de la misma, los diversos departamentos y áreas de conocimiento que posteriormente iban a asumir la docencia establecieron, a través de una fichas de asignatura, las competencias, resultados de aprendizaje y una pauta bastante concisa del tipo de actividades docentes y evaluativas a realizar en función del tipo de asignatura (troncal, optativa, de contenido teórico o más práctico, por ejemplo). En el caso de la evaluación, se establecieron unos márgenes en los porcentajes de la calificación que correspondían a cada tipo de actividad evaluativa para que posteriormente los profesores pudiesen adaptar personalmente dichas pautas manteniendo una cierta homogeneidad entre las diferentes asignaturas del título. Durante los años de implantación la CGC, a través del análisis de las guías docentes y de las encuestas de evaluación, ha velado para que las indicaciones de la memoria de verificación se llevarán a la práctica de la mejor forma posible.

Inicialmente, durante la elaboración de la memoria, se estableció una bolsa de optatividad que excedía ampliamente los requerimientos de créditos optativos a cursar por los estudiantes, tratando de maximizar las posibilidades de intensificar la formación de cada estudiante en perfiles de salida específicos. Sin embargo, como consecuencia del Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza de 15 de mayo de 2009, que fijó una relación en la oferta de créditos optativos de 2,5 por cada crédito realmente cursado, en el momento de la implantación de la titulación se determinó de forma consensuada entre el coordinador y los diferentes departamentos implicados en la docencia del título un procedimiento de selección de las asignaturas optativas a ofrecer cada año en la fase inicial del Plan de Ordenación Docente, teniendo en cuenta factores tales como número de alumnos matriculados en cursos anteriores, resultados de las encuestas de evaluación, etc.

El número de [plazas de nuevo ingreso](#) ofertadas durante estos años se ha correspondido con lo previsto en la Memoria de Verificación, 75 plazas por año, observándose un incremento de la demanda a lo largo de los años. En los últimos años este número de plazas ofertadas se ha incrementado hasta las 80 plazas. Del mismo modo, los [indicadores](#) de resultados académicos obtenidos estos años son similares a los propuestos en dicha Memoria de Verificación.

No se han observado discrepancias respecto a la Memoria en los [perfiles de entrada](#) de los estudiantes, destacando el elevado porcentaje de alumnos que la escogen como primera opción. En cualquier caso, la Facultad de Ciencias oferta desde la implantación de los grados diferentes actividades dirigidas a los estudiantes de nuevo ingreso para ayudar a su adaptación curricular: [cursos 0](#), [Jornada de Acogida](#), y los [Planes Tutor](#) y [Mentor](#) (este solo en los dos últimos cursos académicos) en los que los profesores y los alumnos de últimos cursos, respectivamente, van realizando las labores de seguimiento y apoyo de los estudiantes a lo largo de la titulación. La información detallada y curso a curso relativa a estas actividades se recoge puntualmente en los [informes de gestión](#) del centro.

Durante la implantación de la titulación se han adaptado los convenios de [movilidad](#) con Universidades Europeas para la realización de estancias en el marco del programa Erasmus+, y los correspondientes con otras Universidades Españolas que ofertan el Grado en Física para facilitar la realización de intercambios (en el marco del programa SICUE). Lo mismo ha sucedido con los acuerdos mantenidos con Universidades iberoamericanas y de Norteamérica, Asia y Oceanía, que apenas se han visto afectados por el cambio de licenciatura a grado.

De modo general, se han aplicado rigurosamente las distintas normativas que a lo largo de estos años la Universidad de Zaragoza ha ido proponiendo o actualizando en relación a la permanencia, reconocimiento y transferencia de créditos, normas de evaluación, movilidad nacional e internacional, prácticas externas y Trabajo Fin de Grado. En este sentido, tanto el centro como la CGC de la titulación han garantizado su cumplimiento y han adaptado a la titulación aquellas normativas que, como la correspondiente a la gestión y defensa del Trabajo Fin de Grado, exigían un grado de desarrollo mayor, lográndose un nivel de concreción superior al establecido en la Memoria de Verificación pero respetando las directrices que en ella se establecieron.

- Motivos por lo que no se ha logrado cumplir todo lo incluido en la memoria de verificación y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

Consideramos que a lo largo de los años de implantación se han desarrollado razonablemente todas las supuestas de la Memoria de Verificación, no observándose deficiencias importantes respecto a la planificación original del título.

- Valoración de las principales dificultades encontradas durante la puesta en marcha y desarrollo del título.

A nuestro juicio las principales dificultades encontradas durante la puesta en marcha y desarrollo del título han sido las siguientes:

- Tal y como se describe en los informes de evaluación, los estudiantes echan de menos una mayor coordinación horizontal y vertical entre las diferentes asignaturas de la titulación de forma que se optimice el aprovechamiento temporal de las diferentes actividades docentes, evitando solapamientos de contenidos y de actividades dirigidas a desarrollar competencias similares. Este punto resulta especialmente importante en lo referente a actividades prácticas de laboratorio, y aunque está en proceso de mejora, no está siendo sencillo encontrar una solución adecuada.
- Se ha realizado un esfuerzo importante para unificar los diversos criterios a utilizar en las actividades evaluativas de forma de garantizar una cierta homogeneidad entre asignaturas similares. La falta de experiencia en la realización de

determinadas actividades de evaluación progresiva ha obligado a ir depurando este tema a lo largo de los años en las guías docentes.

- La importante carga experimental y optativa del grado ha obligado conforme se iban implantando los cursos a un difícil ejercicio de coordinación de horarios y laboratorios, llegando a unos niveles de ocupación prácticamente del 100% en estos una vez implantados los 4 años del título.
- La falta de experiencia en la puesta en práctica de los procedimientos y nuevos instrumentos del Sistema de Gestión de la Calidad de las titulaciones ha dificultado puntualmente la agilidad de los procedimientos. En particular, la falta de motivación de los agentes implicados en el título para participar de forma voluntaria en los numerosos instrumentos evaluativos (encuestas de satisfacción fundamentalmente) ha dificultado la obtención de información suficientemente representativa.
- Medidas correctoras que se adoptaron en los casos anteriores y la eficacia de las mismas.

La coordinación entre los diferentes agentes docentes y entre el Grado y la Facultad se ha llevado a cabo a través de reuniones planteadas por el coordinador del título con los diferentes colectivos. El objetivo ha sido siempre detectar las necesidades o debilidades y buscar la forma de optimizar los recursos en cada situación concreta. Estas labores de coordinación se han hecho más exigentes en el módulo de asignaturas básicas al comienzo de la implantación, debido al mayor número de departamentos implicados en la docencia, y en el de técnicas físicas, por la complejidad de su puesta a punto y el alto número de profesores y áreas de conocimiento diferentes responsables de la docencia.

La gestión curso a curso de la preparación y aprobación de las guías docentes de las asignaturas y su adaptación a los formatos exigidos para su publicación en la web de titulaciones.unizar.es, así como la aplicación, y adaptación si ha sido preciso, de las distintas normativas para garantizar el buen funcionamiento ha exigido la continua actuación de la CGC de la titulación, quien asimismo ha sido responsable de la tramitación y resolución de las quejas y sugerencias recibidas en este periodo.

- Previsión de acciones de mejora del título.

Los [PAIMs](#) [Ev. 14.2.] aprobados por la CGC han recogido todos los años un plan de mejoras que se ha ido ejecutando a lo largo de los años de implantación. Varias de estas acciones siguen todavía en proceso de ejecución.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 1.1. La **implantación** del plan de estudios y la **organización** del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.

La implantación del plan de estudios y la organización del programa es coherente con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación. Durante todos estos años se ha realizado un seguimiento de todo el proceso de elaboración, revisión y aprobación de las guías docentes de todas las asignaturas del título [Ev 2.], como herramienta de reflexión por parte del profesorado implicado en la docencia y de coordinación de las diferentes actividades docentes encaminadas a la consecución de dichos objetivos. A través de sucesivas revisiones, se ha ido depurando el conjunto de guías docentes para ajustarlas al modelo establecido por la UZ (Universidad de Zaragoza) y publicado en la web titulaciones.unizar.es. En cada una de ellas, se ha comprobado que las actividades de enseñanza-aprendizaje son las adecuadas para la adquisición de las competencias y consecución de los resultados del aprendizaje previstos y que los criterios de evaluación están expresados de forma clara y transparente para el estudiante.

Estos aspectos han sido analizados a través de las encuestas de satisfacción de los estudiantes [Ev 18.] y PDI (Personal Docente e Investigador) [Ev 34.2.], en la revisión anual por la CEC (Comisión de Evaluación de la Calidad) dejando constancia en el IECRA (Informe de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje) [Ev 14.1.] y su PAIM (Plan Anual de Innovación y Mejora) [Ev. 14.2.]. En el citado informe, concretamente, se incluye un apartado específico al respecto “3 Planificación del título y de las actividades de aprendizaje, 3.1 Guías docentes: adecuación a lo dispuesto en el proyecto de titulación”.

Del mismo modo, las encuestas de satisfacción de los colectivos implicados y de los egresados [ver las evidencias recogidas en Ev 34.] han permitido recoger información sobre la adecuación de la planificación temporal de las distintas asignaturas y la coherencia entre el

perfil de egreso de los titulados y el perfil de competencias establecido en la memoria de verificación, y esta información ha sido objeto del análisis de la CEC cuyas principales conclusiones se reflejan en los sucesivos IECRAAs [Ev 14.1.]. Si bien la conclusión general es que la planificación de las enseñanzas es adecuada, la valoración de los estudiantes egresados es inferior a la de los estudiantes inmersos en la titulación, tomando como referencia los únicos datos de que se dispone (titulados en el curso 2013-2014 y parte de los titulados en 2014-2015). Los resultados nos indican que los alumnos reclaman una mayor coordinación entre las distintas asignaturas a nivel de planificación, especialmente de las actividades prácticas, de cara a optimizar la carga de trabajo en determinados contenidos del grado.

Los tamaños de los grupos se han ajustado en función del tipo de docencia, no observando incidencias importantes al respecto. Si bien no se ha obtenido una valoración negativa en las encuestas de satisfacción de los colectivos en este aspecto, cabe resaltar que es en las actividades prácticas de laboratorio donde más dificultades se encuentran, al establecer el POD (Plan de Ordenación Docente) de la UZ una ratio mínima de 10 alumnos/grupo para este tipo de docencia. En determinadas prácticas donde es difícil mantener varios puestos de trabajo simultáneos esta ratio mínima resulta excesiva y conduce a que una parte de la carga docente del profesorado no puede figurar en el POD, ya que los grupos reales se hacen más pequeños que los contemplados en dicho plan.

- 1.2. El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su **relevancia** y está **actualizado** según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

El IACRA establecido a través del procedimiento Q212v2.0 “Procedimiento de evaluación de la calidad de la titulación” [Ev 12.] es el mecanismo de revisión y mejora continua del perfil de egreso. Dicho informe es elaborado por la CEC de la titulación en la que hay representación de los colectivos “clave” [Ev 13.]:

- a) El Coordinador de Titulación, que la preside
- b) Dos miembros representantes de profesorado elegidos por y entre los profesores que imparten al menos 3 ECTS de docencia en el título
- c) Un titulado de la especialidad en activo y con experiencia
- d) Un experto en temas de calidad docente
- e) Tres representantes de los estudiantes

Si a la vista de dicho Informe se considera necesario incorporar modificaciones en el perfil de egreso, éstas se incluirán en el PAIM, aprobado por la CGC de la titulación y serán elevadas a la CEG (Comisión de Estudios de Grado) para su informe y remisión al Consejo de Gobierno de la Universidad para su aprobación y posterior modificación de la memoria de verificación.

En el caso de este título no ha sido preciso introducir ninguna modificación en el perfil de egreso, y dado su carácter de disciplina “clásica” y “generalista” se puede considerar que el perfil está actualizado y sigue siendo relevante. Los titulados en Física no tienen un nicho laboral específico, pero se adaptan a multitud de puestos de trabajo en los ámbitos de la investigación, la tecnología, la gestión, la docencia, etc. En este sentido, aunque los mecanismos de evaluación y revisión estarán atentos a cualquier posible disfunción que requiera introducir mejoras, no se ha identificado hasta el momento ninguna.

- 1.3. El título cuenta con **mecanismos de coordinación docente** (articulación horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas) que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.

El título se rige por el procedimiento Q316v1.18 “Procedimiento de planificación de la docencia y elaboración de las guías docentes” [[Ev 12.](#)], que regula el proceso de elaboración, revisión y aprobación de las guías docentes de módulos y asignaturas. En este sentido, cabe señalar que para la elaboración inicial de las guías docentes de cada una de las asignaturas se tomaron como punto de partida las fichas propuestas en la Memoria de Verificación [[Ev 11.5.](#)], que incluyen una relación de las competencias y resultados de aprendizaje a alcanzar a través de ellas, así como una orientación genérica sobre las actividades de aprendizaje aconsejables para alcanzarlas y el tipo de actividades de evaluación para comprobar el grado de cumplimiento. En el aspecto particular de la evaluación se ha realizado un esfuerzo para posibilitar en todas las asignaturas que el alumno pueda obtener un porcentaje como mínimo de su nota a través de actividades de evaluación continua, preservando por supuesto el derecho del estudiante a una prueba de evaluación única que garantice el 100% de la nota de la asignatura, tal y como se contempla en la normativa de evaluación de la UZ.

Durante la implantación de los primeros cursos se mantuvieron reuniones entre el coordinador, los profesores y los estudiantes dirigidas a identificar posibles carencias o solapamientos de contenidos, especialmente entre asignaturas de los módulos básicos, donde se adquieren las competencias matemáticas y físicas fundamentales sobre las que construir las asignaturas más específicas. Los mayores esfuerzos se centraron en los módulos de métodos matemáticos y técnicas físicas. El primero, por tener que coordinar profesorado de áreas de conocimiento de distintos departamentos de matemáticas y de física en asignaturas básicas como álgebra I y II, o análisis matemático y cálculo diferencial. El módulo de técnicas físicas, por su parte, requiere un esfuerzo de coordinación importante al aglomerar también profesorado de muy distintas áreas de conocimiento de física. En particular en este módulo se ha hecho necesaria la figura de un coordinador de asignatura en tercer y cuarto curso de la titulación, para poder garantizar la organización y planificación de la docencia de las mismas.

La valoración de la coordinación docente se realiza con carácter anual en el seno de la CEC, que tiene el cometido de realizar el IECRA siguiendo lo establecido en el procedimiento Q212v2.0 “Procedimiento de evaluación de la calidad de la titulación” [[Ev 12.](#)].

Dicho procedimiento establece que dicho informe recogerá:

- a) Calidad de las Guías Docentes y adecuación a lo dispuesto en el Proyecto de la Titulación
- b) Análisis de los indicadores de resultados del título
- c) Conformidad del desarrollo de la docencia con respecto a la planificación contenida en las guías docentes
- d) Coordinación y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante
- e) Calidad en la interacción entre los agentes implicados en el título
- f) Formación en las competencias genéricas
- g) Calidad de la organización y administración académica

Todos estos aspectos se han recogido en los sucesivos IECRAs elaborados [[Ev 14.1.](#)]. En este punto cabe destacar que los estudiantes perciben la falta de coordinación entre el profesorado en determinados aspectos como el mayor problema de la titulación. En particular, indican que hay asignaturas optativas que solapan contenidos y actividades de laboratorio que inciden sobre los mismos contenidos y competencias. Esto se puede atribuir a la introducción de asignaturas en el grado, provenientes de los anteriores estudios de física, sin una adaptación/coordinación eficiente con el resto de asignaturas. Los estudiantes echan en falta que el profesorado conozca con exactitud los contenidos, particularmente los prácticos, que se están impartiendo en el resto de asignaturas, o si se han producido lagunas en la consecución de determinados resultados de aprendizaje en asignaturas previas. Esto incide en algún caso negativamente en los resultados de una asignatura al no corresponderse la formación previa que se presupone de acuerdo con la memoria de verificación con las competencias realmente adquiridas por los estudiantes. Cuando el problema ha podido ser correctamente identificado, se ha tratado en CGC, solicitando a los profesores la adaptación de su asignatura a los requisitos de la memoria de verificación y la garantía de cubrir suficientemente los correspondientes resultados de aprendizaje. En general la respuesta del profesorado es positiva y se considera más que razonable el grado de coordinación conseguido en el título, aunque siempre pueda ser mejorable.

Por otra parte, como mecanismos adicionales de coordinación e innovación docente en el marco de la Universidad de Zaragoza hay que citar los siguientes programas:

- Programa de mejora docente para centros y departamentos - PMDUZ [[Ev 5.](#)]
- Proyectos de innovación docente para grupos de profesores - PIIDUZ [[Ev 5.](#)]
- Programa de innovación estratégica en centros y titulaciones - PIET [[Ev 5.](#)]
- Plan Tutor [[Ev 4.3.](#)]
- Plan Mentor [[Ev 4.4.](#)]

En las evidencias se recogen los proyectos de innovación docente desarrollados, así como la participación del profesorado de la titulación, desde el curso 2010-2011, cuando se solicitó el primer proyecto de innovación docente relacionado con la implantación del nuevo Grado.

En este sentido, cabe destacar que se ha realizado un gran esfuerzo en el marco del título mediante la solicitud y ejecución de proyectos que han contribuido a favorecer la coordinación horizontal y vertical de los contenidos de la titulación, así como el desarrollo de metodologías que fomentan la innovación en las actividades docentes del Grado [Ev 19.1].

A lo largo de estos primeros años de impartición de la titulación se ha constatado que existe un pequeño porcentaje de alumnos que muestran interés por cursar simultáneamente los grados en Física y Matemáticas. Dado el carácter fuertemente experimental del grado en Física, que obliga a ocupar buena parte de los horarios de mañana y tarde con actividades docentes en aula y en laboratorio, se han realizado por el momento pocos esfuerzos de coordinación de las actividades de ambos grados, más allá de los realizados en cada caso concreto con los estudiantes implicados. Por el contrario, si que se han establecido unos criterios generales, mediante sendos acuerdos de las respectivas CGCs, que garantizan los reconocimientos de créditos en una y otra dirección, para que los alumnos interesados dispongan de esta información a priori y puedan elegir su itinerario particular. Esto facilita que los estudiantes que realizan este esfuerzo especial puedan conseguir los dos títulos en un periodo de tiempo claramente inferior a los ocho años, siendo posible obtenerlos en un mínimo de cinco años.

- 1.4. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el **número de plazas ofertadas** en la memoria verificada.

Los criterios de admisión aplicados y el perfil de acceso recomendados son públicos a través de la siguiente dirección [Ev 3.]:

<http://titulaciones.unizar.es/fisica/accesoadmision.html>

A lo largo de la implantación el título ha respetado el número máximo de plazas ofertadas establecido en la memoria de verificación [Ev 1. – Tabla 1]. El número de alumnos que realizan preinscripción ha ido aumentando a lo largo de los años, partiendo de cifras en torno a 85 alumnos al comienzo del periodo de impartición, y habiéndose producido un pico de 355 alumnos en el último proceso de admisión. Un porcentaje importante de los alumnos pre-inscritos escoge la titulación de Física como su primera opción (114 en el último proceso), lo que asegura que el perfil de acceso se corresponde bastante bien con el recomendado. Más del 95% de los alumnos de nuevo ingreso accede a través de la prueba de acceso a la Universidad, habiendo por tanto cursado bachillerato.

Tabla (1) de oferta y matrícula (Grado en Física. 2010-2015)

Indicador	Cursos académicos					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Oferta de plazas memoria de verificación		75	75	75	75	75
Oferta de plazas real		75	75	80	80	80
Nº de estudiantes de nuevo ingreso		76	70	75	80	82
Nº de grupos de teoría en 1º		1	2	2	2	2
Nº de estudiantes matriculados		95	138	184	235	257
Ratio nº estudiante/profesor		3,3	2,6	2,3	2,5	3
Titulados					20	
Perfil alumnado nuevo ingreso (grados)						
% Acceso PAU		97%	93%	96%	100%	95%
% Acceso ciclos formativos		1,5%				2,4%
% otros accesos		1,5%	7%	4%		2,4%

En relación a esta cuestión, los alumnos que ingresan por primera vez en el Grado asisten a una Jornada de Acogida [[Ev 4.2.](#)], donde entre otras actividades, se someten a una encuesta para determinar dicho perfil medio de entrada en el título. La información recogida es útil y da una idea aproximada de dicho perfil. Como puede comprobarse en los resultados de dichas encuestas, más del 97% de los estudiantes de nuevo ingreso han cursado física y matemáticas en los dos cursos de bachillerato. Este aspecto es importante, especialmente en lo relativo a la formación previa en competencias matemáticas.

Durante la primera mitad del mes de septiembre, antes del inicio del curso oficial, los estudiantes tienen la oportunidad de asistir a diversos cursos organizados en la Facultad de Ciencias [[Ev 4.1.](#)] con el objetivo de limar posibles diferencias entre el perfil de entrada asumido en general y los perfiles reales en determinados casos particulares.

- 1.5. La aplicación de las diferentes **normativas académicas** (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.

Resulta de aplicación directa al título la siguiente normativa:

- Reglamento de permanencia [[Ev 9.](#)]
- Reglamento de evaluación [[Ev 10.](#)]
- Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos [[Ev 6.](#)]
- Reglamento de reconocimiento de créditos por participación en diferentes actividades [[Ev 6.1.](#)]

A lo largo de estos años de implantación de la titulación se ha ido desarrollando y modificando todo un conjunto de normativas generales de aplicación directa a todas las titulaciones de la UZ.

Tabla(2) de reconocimiento de créditos (Grado en Física. 2010-2015)

	Cursos académicos					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nº de créditos matriculados		5.016	7.850	10.597	13.676	14.681
Nº de estudiantes matriculados		95	138	184	235	257
Nº de créditos reconocidos		693	206	1.379,5	1.011	665
Nº de estudiantes con créditos reconocidos		33	6	23	40	31

La Dirección del Centro y la CGC han aplicado la normativa vigente en cada momento, tal como ha quedado reflejado en las actas de la CGC de cada una de sus reuniones. Uno de los trámites más trabajados en la CGC ha sido el relativo al reconocimiento y transferencia de créditos como puede observarse en las evidencias [[Ev 7. - Tabla 2](#)] [[Ev 8.](#)] En dicha tabla puede verse un pico de reconocimientos en los cursos 2012 y 2013, que se corresponde con la extinción de la licenciatura y la adaptación de los estudiantes al grado.

Se han intentado adaptar las directrices propias del grado de la mejor forma posible a las normativas generales de la Universidad, conforme éstas se han ido modificando. Merece destacarse, por la implicación que puede suponer en los indicadores, el cambio en la normativa general que permite a los estudiantes de cuarto curso del Grado presentar el TFG (Trabajo Fin de Grado) [[Ev 11.6.](#)], siempre bajo el consentimiento del tutor, con hasta 12 créditos del resto de asignaturas sin superar, modificación que se aplica por primera vez en el curso académico 2014-2015.

La normativa de permanencia es, por su elevado nivel de exigencia, la que habrá podido tener mayor repercusión en las tasas de graduación y abandono a lo largo de estos

años. Concretamente, la normativa de permanencia establece, entre otros, el número mínimo y máximo de ECTS de matrícula a tiempo completo y parcial, y distintas exigencias que los alumnos han de ir cumpliendo para poder matricularse de cursos superiores. Por ejemplo, limita el número máximo de créditos de matrícula en función del éxito obtenido en el curso anterior, lo que impide que los alumnos se matriculen en un número excesivo de créditos. Cabe señalar que el porcentaje de estudiantes a tiempo parcial ha sido muy pequeño a lo largo de estos años [Ev 9.1.], por lo que difícilmente se pueden extraer conclusiones generales de su progreso académico específico.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO					
		A	B	C	D
1.1	La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.		X		
1.2	El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.	X			
1.3	El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas) que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.		X		
1.4	Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.	X			
1.5	La aplicación de las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.	X			

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 2.1. Los responsables del título publican **información adecuada y actualizada** sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, tanto de seguimiento como de acreditación.

El proyecto de titulación se encuentra disponible en <http://titulaciones.unizar.es/fisica> [Ev 11.3.], estando disponible en dicha web la siguiente información:

Inicio

- ¿Por qué cursar esta titulación?

Contenidos banner a la izquierda:

- Duración
- Centro
- Coordinación
- Secretaría

Acceso y admisión

- Perfil recomendado
- Requisitos de acceso
- Solicitud de admisión
- Criterios y procedimientos de admisión
- Adjudicación de plazas
- Matrícula

Contenidos banners a la derecha:

- Reglamento de permanencia
- Reglamento de evaluación
- Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Zaragoza
- Reconocimiento de créditos por participación en actividades (culturales, deportivas, ...)

Proceso detallado para la solicitud de admisión

Perfiles de salida

Contenidos principales:

- Perfiles de salida

Contenidos banners a la derecha:

- El entorno profesional y social en el que se ubica este título
- Empresas e Instituciones colaboradoras

Qué se aprende

- ¿Qué se aprende en esta titulación?

Contenidos banners a la derecha:

- Descripción detallada de las competencias que se adquieren en la titulación

Plan de estudios

- Presentación general del Plan de estudios

Contenidos banners a la derecha:

- Relación completa de módulos, materias y asignaturas. Acceso a guías docentes
- Cuadro de distribución de materias por créditos
- Referentes externos utilizados para el diseño de este título
- Procedimientos de consulta utilizados para el diseño de este título
- Acciones para la movilidad de los estudiantes

Apoyo al estudiante

- Sistemas de orientación, información y apoyo académico para estudiantes
- Asesorías, alojamiento y servicios
- Actividades deportivas y culturales
- Participación en la vida universitaria

Contenidos banners a la derecha

- Actividades culturales
- Antenas informativas
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza
- Centro de información universitaria
- Centro Universitario de Lenguas modernas
- Cursos de verano
- Defensor universitario
- Horarios de clase
- Oficina universitaria de atención a la discapacidad
- Servicio de actividades deportivas
- Servicio de alojamiento de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de asesorías
- Servicio de gestión de tráfico
- Servicio de informática y comunicaciones de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de relaciones internacionales

- UNIVERSA: servicio de orientación y empleo de la Universidad de Zaragoza

Profesorado

- El profesorado de esta titulación
- Cuadro completo de los profesores de esta titulación

Cómo se asegura la calidad

Contenidos principales:

- Cómo se asegura la calidad de la titulación

Contenidos banners a la derecha:

- Procedimientos del SGIC
- Agencia Calidad Prospectiva Universitaria Aragón (ACPUA)
- Agentes del Sistema
- Normativa de calidad de las titulaciones
- Coordinador de titulación
- Comisión de garantía de la calidad de la titulación
- Comisión de evaluación de la calidad
- Plan anual de innovación y calidad
- Información de resultados Curso académico
- Informe de Evaluación
- Plan Anual de Innovación y Mejora
- Impreso de alegaciones

Relación de Asignaturas

- Información útil (Acceso a los Horarios de clase (link a web de centros))
- Relación completa de módulos, materias y asignaturas (formato visual, acceso a las guías docentes).

Por otra parte, en la página web de la Facultad de Ciencias [[Ev 11.2.](#)], los estudiantes pueden consultar también todo tipo de información relacionada con la actividad académica específica de la titulación: <https://ciencias.unizar.es/grado-en-fisica-0>

Parte central:

Calendario

Grupos y horarios

Asignaturas

Exámenes

Actividades académicas complementarias

Reconocimiento y transferencia de créditos

Alumnos de nuevo ingreso

Cursos anteriores

En los banners de la derecha:

Plan de estudios

Régimen académico

Apoyo al estudiante

Sistema de gestión de la calidad

Además de los puntos de información mencionados anteriormente en los que los estudiantes pueden encontrar toda la información académica necesaria, la UZ cuenta con el ADD (Anillo Digital Docente) [[Ev 23.1.](#)], que reúne las plataformas docentes y sitios web de apoyo a la docencia on-line o virtual de la UZ. En el Grado de Física, como apoyo a la docencia presencial, una buena parte del profesorado utiliza o ha utilizado las distintas plataformas ofertadas en el ADD [[Ev 23.2.](#)]. El acceso a estos cursos queda restringido a los estudiantes matriculados en cada una mediante un código y contraseña electrónica.

- 2.2. La información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional es **fácilmente accesible**.

El acceso a la información sobre las titulaciones se realiza directamente desde la página de inicio de la web corporativa de la UZ [[Ev 11.1.](#)], desde los banners de Estudios de grado, Másteres Universitarios, Doctorado o Estudios propios, respectivamente, de una manera clara y accesible.

Además, la página web de la Facultad de Ciencias [[Ev 11.2.](#)] completa la información sobre la titulación tratando otros aspectos de índole organizativo. Ambas páginas están conectadas de modo que, accediendo a través de una de ellas, se puede acceder a toda la información que ofrecen entre las dos, evitando así duplicidades. Se ha realizado un esfuerzo para facilitar gestiones administrativas a estudiantes extranjeros en programas de movilidad; un ejemplo en esta línea es la traducción al inglés de los títulos de todas las asignaturas que se cursan en el Grado, y que están disponibles en la página web de la Facultad.

- 2.3. Los estudiantes tienen acceso **en el momento oportuno** a la información relevante del plan de estudios y de los recursos de aprendizaje previstos.

Las guías docentes se publican actualizadas con carácter anual [[Ev 11.3.](#)], siempre antes del inicio del curso académico y con antelación suficiente al periodo de matrícula de los estudiantes.

Por otra parte, como se ha mencionado anteriormente, la página web de la Facultad de Ciencias [[Ev 11.2.](#)] recoge detalladamente toda la información relativa a la programación docente de actividades presenciales y no presenciales, grupos de prácticas, aulas, calendarios de exámenes, y toda aquella información que los estudiantes requieren diariamente.

La ACPUA realiza anualmente el “Informe sobre la situación de la información pública disponible de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza” [[Ev 11.7.](#)] para asegurar que los estudiantes disponen de la información en el momento oportuno.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA		A	B	C	D
2.1	Los responsables del título publican información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, tanto de seguimiento como de acreditación.	X			
2.2	La información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional es fácilmente accesible	X			
2.3	Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante del plan de estudios y de los recursos de aprendizaje previstos.	X			

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

Estándar: En este criterio se analiza si la institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 3.1. El SGIC implementado garantiza la **recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes** para la gestión eficaz de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

El SGIC de la Universidad de Zaragoza está aprobado a través del “Reglamento de la Organización y gestión de la calidad de los estudios de grado y máster” [Ev 12.], que se desarrolla a través del “Cuadro general de procedimientos de calidad de las titulaciones” [Ev 12.].

Entre los mismos se incluyen el Q223v.1.5 “Procedimiento de evaluación de la satisfacción del PDI y PAS implicados en la titulación” y el Q222v.1.8 “Procedimiento de evaluación de la satisfacción y la calidad de la experiencia de los estudiantes”. En las evidencias [34.1.], [34.2.] y [34.3.] se encuentran detalladas las diferentes cuestiones valoradas en cada una de las encuestas de satisfacción de los colectivos implicados en la titulación. La tasa promedio de respuesta de los estudiantes en las encuestas de evaluación de la enseñanza de las asignaturas es de un 30% en el último curso académico, por ejemplo, habiendo una dispersión importante en esta tasa entre distintas asignaturas (12%-68%). La participación es voluntaria, y en algunos casos la baja tasa puede no garantizar que el análisis de la información sea totalmente representativo.

Entre la información cuantitativa que se facilita a los títulos y se analiza con carácter anual en el IECRA se encuentra la siguiente, disponible con carácter público en web [Ev 32.]:

- Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas y preinscripciones
- Estudio Previo de los Alumnos de Nuevo Ingreso por vía de ingreso
- Nota Media de admisión
- Distribución de Calificaciones por materia
- Análisis de los indicadores del título por asignatura (Matriculados, Reconocidos/Equivalentes/ Convalidados, Aprobados, Suspendidos, No Presentados, Tasa Éxito, Tasa Rendimiento)

En la página web del Proyecto de titulación se pueden consultar la composición, procedimientos y funciones de los órganos del SGIC de la titulación de Grado en Física. Los

IECRAs incluyen apartados específicos para el análisis de estos aspectos, en concreto los apartados “4-Evaluación del aprendizaje” y “5-Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título”.

- 3.2. El SGIC implementado **facilita** el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos.

Los órganos centrales del SGIC son el coordinador de la titulación, la CEC (responsable de la elaboración del IECRA [[Ev 14.1.](#)]) y la CGC (responsable de la elaboración del [PAIM](#) [[Ev 14.2.](#)]) [[Ev 13.](#)]. A través de estas comisiones y de los distintos procedimientos de garantía de calidad implementados, se encuentran representados los distintos grupos de interés.

Con este sistema se asegura el ciclo de revisión y mejora continua de los títulos, completado con la revisión externa que realiza la ACPUA a través del proceso de seguimiento.

Como se ha indicado en el apartado anterior, el título dispone de información objetiva de índole cuantitativa a la que se suma la importante información cualitativa producida tanto en las reuniones de los órganos anteriormente citados como en la interacción del coordinador con estudiantes, profesores y personal de administración y servicios.

- 3.3. El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la **evaluación y mejora de la calidad** del proceso de **enseñanza-aprendizaje**.

El SGIC de la Universidad de Zaragoza pivota en gran medida sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal y como se evidencia en la propia denominación del “Informe de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje”. El cuadro general de procedimientos [[EV 12.](#)] aprobado es el siguiente:

PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE FUNCIONAMIENTO DEL SGIC DE LAS TITULACIONES

Q111 Procedimiento para el nombramiento y renovación de los agentes del sistema de calidad de las titulaciones

Q212 Procedimiento de evaluación de la calidad de la titulación

Q214 Procedimiento de actuación de la CGC y de aprobación de modificaciones, directrices y planes

INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS TITULACIONES

Q222 Procedimiento de evaluación de la satisfacción y la calidad de la experiencia de los estudiantes

Q223 Procedimiento de evaluación de la satisfacción del PDI y PAS implicados en la titulación

Q224 Procedimiento de seguimiento de la inserción laboral y de la satisfacción con la formación recibida

Q231 Procedimiento de sugerencias, reclamaciones y alegaciones para la mejora de la titulación

PROCEDIMIENTOS DE ORGANIZACIÓN DE LAS TITULACIONES

Q311 Procedimiento de gestión y evaluación de los practicum

Q312 Procedimiento de gestión y evaluación de las acciones de movilidad de los estudiantes

Q313 Procedimiento de extinción del título

Q316 Procedimiento de planificación de la docencia y elaboración de las guías docentes

Todos estos procedimientos garantizan la obtención de la información requerida, que se utiliza para la reflexión y toma de decisiones (que en gran medida se transforman en acciones de mejora) y seguimiento de las mismas. Una vez aprobado, el PAIM se hace público. El seguimiento de las acciones de mejora se coordina desde la CGC y el Coordinador de la titulación. Para cada acción de mejora se señala un responsable académico y es el Coordinador de la titulación el que se encarga de realizar el seguimiento de la acción de mejora y de mantener informada a la CGC sobre el estado de la misma y los resultados alcanzados.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)					
		A	B	C	D
3.1	El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.		X		
3.2	El SGIC implementado facilita el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos.		X		
3.3	El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje.		X		

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 4.1. El personal académico del título reúne el nivel de **cualificación académica** requerido para el título y dispone de la adecuada **experiencia profesional y calidad docente e investigadora**.

El profesorado de cada asignatura puede consultarse en la web del Proyecto de titulación Grado en Física 14-15 [[Ev 11.3.](#)].

Tabla (3) de estructura del profesorado. Grado en Física. Universidad de Zaragoza (último curso académico)

Categoría	Total	%	En 1er curso (Grado)	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas de dedicación	%
Nº Catedráticos de Universidad (CU)	17	19,54	4	81	112	1311	21,40
Nº Titulares Universidad (TU)	39	44,82	15	113	191	3434	56,07
Nº Catedráticos Escuela Universitaria (CEU)							
Nº Titulares Escuela Universitaria (TEU)							
Nº Ayudantes							
Nº Profesores Ayudantes Doctores	4	4,598	3	8	0	200	3,266
Nº Profesores Colaboradores	8	9,195	1	1	0	142	2,319
Nº Profesores Contratados Doctores	8	9,195	3	16	0	526	8,589
Nº Profesores Asociados	3	3,448	0				
Nº Profesores Visitantes							
Nº Profesores Eméritos							
Total personal académico	87	100	26	219	303	6124	100

Tomando como referencia el último curso académico (14-15) [[Ev 15. - Tabla 3](#)], la titulación ha contado con un total de 87 profesores, incluyendo 8 contratados predoctorales que colaboran en la docencia con un máximo de 60 h de dedicación, como así recoge la normativa pertinente. Del total de profesores, el 88% son funcionarios o contratados laborales indefinidos. Por categorías, destaca la de Profesores Titulares de Universidad (44,8%) y la de Catedráticos (19,5%). El resto de categorías implicadas incluye Contratados Doctores (9,2%), Profesores

Colaboradores (9,2%), Ayudantes Doctores (4,6%), y Asociados (3,4%), aunque estos últimos con menor dedicación, como más adelante se describe.

Los 87 profesores pertenecen a un total de 11 Departamentos, que a su vez pertenecen a las ramas de conocimiento de Ciencias, Ingeniería y Ciencias Sociales y Jurídicas. La mayor parte de la docencia se reparte, sin embargo, entre los departamentos de Física Aplicada, Física de la Materia Condensada, Física Teórica e Ingeniería Electrónica y Comunicaciones.

En relación al primer curso de la titulación, las asignaturas de formación básica son impartidas por profesorado de las Áreas de Química Física, Química Orgánica, Álgebra, Análisis Matemático, Bioquímica y Biología, Geodinámica Interna, Petrología y Geoquímica, Física de la Materia Condensada, Física Teórica y Física Aplicada. En total, participan en la docencia de este primer curso 26 profesores, en su mayoría con vinculación permanente (4 catedráticos, 15 profesores titulares y 3 contratados doctores), en su totalidad adscritos a la Facultad de Ciencias.

Mayor interés presenta la información relativa a la dedicación del profesorado al título, y especialmente al porcentaje de docencia del Grado impartida por las distintas figuras. Concretamente, en el curso 2014-2015 el 88% de la docencia la imparte el profesorado permanente o con contrato indefinido. El 56% la imparten Profesores Titulares de Universidad, el 21% Catedráticos de Universidad, el 9% Contratados Doctores y el 2% Profesores Colaboradores. Por otra parte, el profesorado no permanente imparte el resto, mayoritariamente contratados predoctorales (7%).

La calidad docente del profesorado se acredita por la experiencia de los profesores funcionarios o con contrato indefinido (72), responsables del 88% de la docencia, que cuentan con 303 quinquenios de docencia reconocidos. Además, los resultados de las encuestas de evaluación docente del profesorado cumplimentadas anualmente por los estudiantes muestran que, desde el primer curso evaluado (12-13), la valoración media de los docentes todos los años se encuentra entre 3,9 y 4,0 sobre 5.

En relación a la calidad investigadora, el 87% del profesorado de la titulación es Doctor, y acumula un total de 211 sexenios de investigación reconocidos, participando en un importante número de proyectos de I+D+i.

La mayor parte de las líneas de investigación están relacionadas directamente con una o varias asignaturas de la titulación, de modo que la mayoría de los profesores imparten docencia en materias estrechamente relacionadas con su perfil investigador. Esto muestra claramente el carácter innovador y multidisciplinar del Grado en Física, con un importante número de áreas de conocimiento involucradas, la correlación entre la formación ofertada y los ámbitos de investigación de los profesores/investigadores, y la capacidad, trayectoria y reconocimiento de la actividad investigadora o innovadora en el ámbito del título.

Por tanto, como resumen, la titulación cuenta con una plantilla de profesorado permanente amplia y adecuada, tanto en dedicación como en estabilidad y cualificación, para impartir el programa formativo del título, implicada además al máximo nivel en líneas de investigación estrechamente relacionadas con los perfiles profesionales de la titulación.

Finalmente, cabe señalar que no se han producido cambios significativos en la estructura del personal académico del título en el periodo considerado.

- 4.2. El personal académico es **suficiente** y dispone de la **dedicación adecuada** para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.

Como se ha mencionado en el apartado anterior, el título cuenta con un núcleo básico de personal académico estable (88% de profesorado permanente) que cubre el 88% de la docencia total de la titulación, por lo que se considera que la dedicación del personal académico al título es muy adecuada, y permite abordar la docencia de las diferentes asignaturas y la tutela de los TFGs en excelentes condiciones. En concreto, la oferta de TFGs en la titulación representa un factor superior a 2 sobre el número de solicitudes en los dos últimos cursos académicos.

Teniendo en cuenta el número total de estudiantes matriculados y el de profesores que se han ido incorporando a lo largo de la implantación del título [[Ev 16. - Tabla 4](#)], se observa que la ratio estudiante/profesor en el periodo considerado se ha estabilizado en un valor inferior a 3, lo que se considera suficiente para el desarrollo de las distintas actividades formativas propuestas.

Tabla(4) de estructura del profesorado. Universidad de Zaragoza (evolución)

	Previsión memoria	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Categoría del profesorado							
Asociado (AS, ASCL)			1	3	3	5	3
Ayudante doctor (AYD)			2	0	3	3	4
Profesor contratado doctor (COD, CODI)			3	8	11	11	8
Profesor colaborador (COL, COLEX)			0	1	1	9	8
Catedráticos de Universidad (CU)			4	7	11	15	17
Personal Investigador (INV, IJC, IRC, PIF, INVDGA)			2	8	12	13	8
Profesor Titular universidad (TU)			17	27	38	38	39
% horas profesorado permanente			89	85	85	85	88
% de horas profesorado no permanente			10	14	14	14	11

No obstante, las reducciones de disponibilidades docentes por la notable participación del PDI en actividades de I+D+i, y la previsible jubilación de un número no despreciable de profesores de la titulación en los próximos años, dada la alta edad media del profesorado de la titulación, puede dar lugar a la necesidad de contratación de alguna nueva figura docente. En este aspecto es importante resaltar que resultará complicado tener personal con la formación adecuada dispuesto a incorporarse a la Universidad si estas contrataciones no se hacen en figuras contractuales estables y bien remuneradas.

- 4.3. El profesorado se **actualiza** de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de **enseñanza-aprendizaje** de una manera adecuada.

Como se ha comentado en el apartado 4.1, la mayor parte del profesorado está implicado en actividades de investigación, desarrollo e innovación, pertenece a grupos de investigación consolidados del Gobierno de Aragón, su actividad investigadora se encuentra estrechamente relacionada con su actividad docente. La constante actualización en el ámbito de la investigación básica y aplicada repercute directamente en la calidad de la docencia impartida en el título.

En relación a la formación y actualización pedagógica del personal académico, la UZ cuenta con un Plan de Formación que incluye formación para profesores de nueva incorporación, formación continua, formación en TICs, en lenguas extranjeras, etc. [Ev 19.2]. La información sobre la participación de los profesores de la titulación en los planes de formación de la Universidad se resume en las evidencias [Ev 19.3]. El ICE (Instituto de Ciencias de la Educación) de la UZ cuenta con encuestas de satisfacción de los profesores participantes en los cursos [19.4]. Por otra parte, y como se ha mencionado en el Criterio 1, el profesorado implicado en la titulación ha participado en numerosos Proyectos de Innovación Docente a lo largo del periodo considerado. Tanto la formación pedagógica como la participación en Proyectos de Innovación Docente repercuten adecuadamente en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en la titulación.

- 4.4. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

Ni en los IECRAs, ni en los PAIMs, ni el Informe de Seguimiento de la ACPUA se hace mención a la necesidad de nuevas contrataciones. Se considera que el volumen de profesorado disponible para la docencia en el Grado en Física ha sido el adecuado hasta el momento.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO		A	B	C	D
4.1	El personal académico del título reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia docente e investigadora.	X			
4.2	El personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.	X			
4.3	El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera adecuada.		X		
4.4	(En su caso) La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.				

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar: El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 5.1. El **personal de apoyo** que participa en las actividades formativas es **suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente** del personal académico vinculado al título.

La Facultad de Ciencias cuenta con una Unidad Administrativa encargada de los procesos administrativos y técnicos que dan soporte a la docencia y la investigación del centro, además de atender e informar a todos los usuarios y facilitar su relación con el Centro. Para llevar a cabo esta labor, la Unidad cuenta con la estructura de personal que la UZ ha aprobado a través de la RPT (Relación de Puestos de Trabajo) [[Ev 21.2.](#)].

Las funciones del personal de la Unidad Administrativa y del personal de apoyo se encuentran definidas en la RPT, y son coherentes con la naturaleza del título y las competencias a adquirir.

El centro cuenta [Ev 21.] con 44 efectivos que prestan servicios directamente en el Grado en Física, repartidos entre Administración-Secretaría, Conserjería, Biblioteca y Reprografía. Además de 46 efectivos repartidos entre los diferentes departamentos de la Facultad: Bioquímica y Biología Molecular y Celular, Ciencias de la Tierra, Física Aplicada, Física de la Materia Condensada, Física Teórica, Informática e Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente, Ingeniería Electrónica y Comunicaciones, Matemática Aplicada, Matemáticas, Métodos Estadísticos, Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica y Química Orgánica. No obstante, su dedicación es compartida con el resto de titulaciones que se imparte en el centro: Grado en Biotecnología, Grado en Geología, Grado en Matemáticas, Grado en Óptica y Optometría, Grado en Química, y diez títulos de Máster Universitario. Para la colaboración en las tareas de docencia, la Facultad cuenta con 26 Oficiales y Técnicos Especialistas de Laboratorio y Talleres.

En relación a los planes de formación del PAS, la Universidad de Zaragoza hace pública anualmente la convocatoria general de cursos de formación para este colectivo [Ev 21.1.]. Esta oferta recoge formación sobre aspectos relacionados con las tareas de soporte a la docencia y a la investigación que el colectivo del PAS debe realizar.

En la encuesta realizada a los egresados sobre la satisfacción global con la titulación (promoción 10-14) se recogen las calificaciones de los ítems relacionados con este apartado (sobre 5): profesionalidad del PAS del título 3,44; gestión académica y administrativa 3,05.

A la vista de las evidencias presentadas, podemos confirmar que el personal de apoyo implicado en el título es suficiente, que sus funciones son coherentes con la naturaleza del título y que su formación es adecuada para las competencias establecidas para el título.

- 5.2. **Los recursos materiales** (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

En la página web de la Facultad de Ciencias y en la evidencia [Ev 26.1.] se detalla la relación de [espacios docentes de la Facultad de Ciencias](#) puestos a disposición del Grado en Física, con indicación de su capacidad.

Tal y como se detalla, las aulas disponibles en la Facultad de Ciencias están convenientemente dotadas y son suficientes para el número de alumnos de los distintos grupos docentes de la titulación. Durante el último periodo analizado se ha renovado parcialmente el equipamiento de las aulas informáticas y se han acondicionado las pizarras de varias aulas.

Las instalaciones de laboratorios y los seminarios específicos también han dado cobertura suficiente a la docencia de todas las áreas de la titulación. Se trabaja para que todos los

recursos materiales disponibles estén operativos y en buen estado de conservación. En estos momentos la ocupación temporal de los laboratorios generales es prácticamente total.

Por otra parte, la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza (BUZ) es la unidad de gestión de recursos de información para el aprendizaje, la docencia, la investigación y la formación continua. Es por su extensión, la colección bibliográfica más importante de Aragón y también la que posee un mayor valor científico. Está integrada por más de 1.000.000 de volúmenes (libros, publicaciones periódicas, materiales audiovisuales, micro formas, etc.) y ofrece acceso a más de 20.000 revistas electrónicas y bases de datos, a través de sus 24 puntos de servicio repartidos por los centros docentes en los diferentes campus de la Universidad. Uno de esos 24 puntos es la Biblioteca de la Facultad de Ciencias, integrada en la BUZ y sometida a sus normas generales.

La biblioteca de la Facultad de Ciencias, integrada dentro de la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza (BUZ), “tiene como misión la conservación, incremento, acceso y difusión de los recursos de información, entendiendo como tales los que se utilizan para el aprendizaje, la formación continua y la investigación, así como la colaboración en los procesos de creación del conocimiento a fin de contribuir a la consecución de los objetivos de la Universidad”

([Carta de Servicios de la BUZ](#)).

Actualmente está formada por 3 secciones: Física y Química, Matemáticas y Geológicas.

Sus instalaciones cuentan con una superficie de unos 1.800 metros cuadrados, distribuidos en tres edificios, y casi 5 kilómetros lineales de estanterías.

Dispone de 512 puestos de lectura y estudio, distribuidos también en los 3 edificios que constituyen la facultad (256 en Químicas, 144 en Matemáticas, 112 en Geológicas). Las salas disponen de acceso wifi a internet, dentro del sistema interuniversitario Eduroam.

En cuanto a fondos bibliográficos:

- Monografías: más de 50.000 volúmenes.
- Publicaciones periódicas: unos 3.000 títulos en papel, aunque solo se siguen recibiendo una pequeña cantidad, ya que en los últimos años se ha realizado la conversión de suscripciones a formato online. Como Universidad tenemos acceso a unas 7.000 publicaciones científicas online.

Entre los servicios que ofrece a la comunidad universitaria, se incluyen:

- Préstamo y consulta de fondos, tanto de la propia biblioteca de la Facultad de Ciencias, como de toda la BUZ, para toda la comunidad universitaria.
- Acceso electrónico a revistas y libros online.
- Acceso a las principales bases de datos de referencia bibliográfica, tanto multidisciplinares (Scopus, Web of Science, ScienceDirect, MedLine, Dialnet), como especializadas (SciFinder, MathSciNet, GeoRef, ArXiv)
- Acceso al gestor bibliográfico RefWorks.

- Servicio de préstamo interbibliotecario y fotodocumentación.
- Servicio de formación, tanto online como presencial, tanto para estudiantes de Grado, Máster y Doctorado como para Investigadores y PDI, sobre competencias informacionales.

Actualmente, la bibliografía recomendada por los responsables de cada una de las asignaturas de la titulación se gestiona a través de la biblioteca, garantizando la disponibilidad de la misma para los estudiantes que cursan dicha titulación. Las guías docentes incluyen un enlace directo al catálogo de la biblioteca.

Los cursos se ofrecen tanto de forma programada a lo largo del año, como por demanda de los interesados sobre temas específicos.

- Repositorio digital de la UZ ([Zaguan](#)). Recoge trabajos de investigación del PDI, trabajos fin de grado y máster, tesis doctorales, etc. de la Universidad de Zaragoza, gestionado por la BUZ.
- Gestión de la bibliografía recomendada en todas las titulaciones de la Universidad, para unificar su presentación y tratamiento.
- [Blog de la biblioteca de la Facultad de Ciencias](#), con información de novedades bibliográficas y que puedan interesar a la comunidad universitaria.

Entre las últimas incorporaciones a las herramientas que la biblioteca ofrece a los docentes e investigadores de la UZ se encuentra [AlcorZe](#): Es una herramienta de búsqueda unificada que permite acceder a la mayoría de los recursos de información en la colección de la BUZ, tanto de fuentes internas (catálogo de la biblioteca, repositorio institucional Zaguán, Lista AtoZ...) como externas (bases de datos y artículos de revistas suscritas), en formato impreso o electrónico. También permite localizar publicaciones en acceso abierto. (<http://biblioteca.unizar.es>).

La Biblioteca de la Universidad de Zaragoza, en su conjunto, dispone de la acreditación de Calidad EFQM 400+ desde 2011 (renovada en 2013).

Datos generales de uso de los fondos de la Biblioteca:

En 2014 se prestaron 8.553 libros, más 5.074 renovaciones, de los fondos de la biblioteca de la Facultad. También hay una importante consulta de libros de otras bibliotecas de la UZ, especialmente de las de Medicina e Ingeniería.

Respecto a los libros electrónicos no tenemos datos desglosados por centros. Por proveedores, los datos de 2014 son los siguientes:

- Springer: 8.257 consultas.
- Elsevier: 31.661 consultas.
- RSC: 97 consultas. (son apenas 40 títulos)

El acceso a revistas electrónicas en 2013 (último año del que disponemos de datos:

- ScienceDirect: 440.578 consultas.

- Springer: 33.693 consultas.
- IOP: 9.799 consultas.

Las bases de datos a las que proporciona acceso la UZ, a través de la BUZ, sumaron 582.000 consultas en 2014.

Respecto al préstamo interbibliotecario y fotodocumentación, se suministraron 190 solicitudes de fotodocumentación y 10 libros en préstamo interbibliotecario fuera de la Universidad de Zaragoza.

El personal de la Facultad de Ciencias solicitó 557 artículos de fotodocumentación y 17 libros en préstamo interbibliotecario.

Por otra parte, la Universidad de Zaragoza siempre ha sido sensible a los aspectos relacionados con la igualdad de oportunidades, la no discriminación y la accesibilidad, tomando como un objetivo prioritario desde finales de los años 80 el convertir los edificios universitarios y su entorno de ingreso en accesibles mediante la eliminación de barreras arquitectónicas. Todos los espacios docentes de la Facultad de Ciencias son accesibles a todos los usuarios. La Universidad de Zaragoza, a través de la Oficina Universitaria de Atención a la Discapacidad, garantiza la igualdad de oportunidades a través de la plena integración de los estudiantes universitarios con necesidades educativas especiales, derivadas de alguna discapacidad en la vida académica universitaria, además de promover la sensibilización y la concienciación de la comunidad universitaria.

La prevención y la salud son aspectos fundamentales en la formación universitaria y que también tienen su espacio en la gestión de la Facultad de Ciencias, a través de la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Zaragoza, que tiene como misión fomentar una cultura preventiva dentro de la Universidad para conseguir un entorno de trabajo seguro, para lo cual se han celebrado dos simulacros de evacuación de edificios durante el periodo considerado en este informe.

Para finalizar, en relación a la satisfacción del personal académico y de los estudiantes con los recursos materiales, de las encuestas de satisfacción con la titulación de los estudiantes, PDI y PAS realizadas durante el periodo considerado se deduce que todos los colectivos están razonablemente satisfechos con los recursos y materiales que el centro pone a disposición de la docencia.

Además, en el año 2014 la Biblioteca ha realizado encuestas de satisfacción de los estudiantes con el servicio de la Biblioteca y los resultados en los ítems analizados han sido todos ellos valorados con una excelente calificación.

Por último, en la encuesta realizada a los egresados sobre satisfacción global con la titulación (promoción 10-13), las calificaciones de los ítems relacionados con este apartado han sido los siguientes (sobre 5): fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca 4,11; servicio de reprografía 4,42; recursos informáticos y tecnológicos 3,21; equipamiento de aulas y seminarios 2,89 y equipamiento de laboratorios y talleres 3,16.

A la vista de las evidencias disponibles, si bien hay algunos aspectos mejorables, se concluye que los recursos materiales son suficientes (aunque no óptimos) para el número de estudiantes y las actividades formativas programadas en el título y que su tipología permite poner en marcha las actividades formativas.

- 5.3. En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.

NO PROCEDE

- 5.4. Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.

En la web del Proyecto de titulación [[Ev 11.3.](#)] se encuentra disponible para todas las titulaciones en el apartado “Apoyo al estudiante” información sobre:

- Sistemas de orientación, información y apoyo académico para estudiantes
- Asesorías, alojamiento y servicios
- Actividades deportivas y culturales
- Participación en la vida Universitaria

Y en el banner de la derecha:

- Actividades culturales
- Antenas informativas
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza
- Centro de información universitaria
- Centro Universitario de Lenguas modernas
- Cursos de verano
- Defensor universitario
- Horarios de clase
- Horarios de clase
- Oficina universitaria de atención a la discapacidad

- Servicio de actividades deportivas
- Servicio de alojamiento de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de asesorías
- Servicio de gestión de tráfico
- Servicio de informática y comunicaciones de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de relaciones internacionales
- UNIVERSA: servicio de orientación y empleo de la Universidad de Zaragoza

Como se ha descrito en el apartado 1.1, la Facultad de Ciencias cuenta con la existencia de 2 programas de servicio de apoyo orientación de [acción tutorial](#): el Plan Tutor [[Ev 4.3.](#)] y el Plan Mentor [[Ev 4.4.](#)]. El Plan Tutor se ha mantenido activo desde el comienzo de la implantación de la titulación, y el Plan Mentor se inició hace 2 cursos lectivos. Ambos programas tienen por objetivo fundamental favorecer la integración de los estudiantes en la titulación, en el Centro y en la Universidad, con el acompañamiento y asesoramiento de profesores tutores que realizan dicha labor voluntariamente y de estudiantes de cursos superiores que están dispuestos a trasladar su reciente experiencia a los más noveles. La participación de los estudiantes en estos programas es variable, dependiendo de la dinámica social que se establece cada curso. En cualquier caso, su funcionamiento permite obtener información de primera mano de enorme utilidad para detectar, diagnosticar y solucionar, si es el caso, todo tipo de dificultades o problemas de modo más inmediato que el que proporcionan las encuestas anuales. En este sentido, hay una vía de comunicación entre el coordinador de la titulación y los tutores y mentores, de modo que en función de las dificultades detectadas, se puede intervenir del modo que resulta más adecuado.

Por otra parte, en función de las necesidades, se mantienen reuniones de orientación con los estudiantes según los temas que preocupan en cada momento (Movilidad SICUE, ERASMUS, Trabajo Fin de Grado, etc.), de las que se encargan los responsables de dichas cuestiones en el centro.

En relación a la orientación profesional, el centro pone un interés especial en la mejora de la inserción profesional de sus titulados, por ello centra sus labores de difusión especialmente en dos apartados: el fomento de la realización de prácticas externas y la programación de actividades sobre salidas profesionales. Para la consecución del primer objetivo se cuenta con la colaboración del Servicio de Orientación y Empleo de la universidad (UNIVERSA) [[EV 24.2.](#)] y de la Fundación Empresa Universidad Zaragoza (FEUZ) [[Ev 24.3.](#)], además de tener en el centro un coordinador de prácticas externas para cada una de las titulaciones. En este apartado es también importante la información que se ofrece anualmente sobre prácticas internacionales y la participación en distintos programas (UNIVERSTAGE , FARO, ARGO, Erasmus, IASTE, SVE).

Dentro del segundo objetivo, para las actividades de información y difusión sobre orientación profesional se realizan cada año desde 2006 los [Ciclos de Salidas Profesionales](#) en la Facultad de Ciencias, cuya 10ª edición se está realizando en el 2015. En estos ciclos se programan

anualmente conferencias, talleres, seminarios, etc. a los que se invita a profesionales externos, colegios profesionales y egresados del centro, en los que se cuenta habitualmente con un alto índice de participación de los estudiantes. Dentro de estos ciclos se pueden destacar las "Mesas-Debate sobre Salidas Profesionales para Titulados en Física" que se programan bianualmente y donde participan al menos entre cuatro y cinco profesionales diferentes a modo de mesa redonda.

En relación a los programas de movilidad de la Facultad de Ciencias, en la página web de la Facultad se pueden consultar los programas de movilidad en los que se participa con indicación de las Universidades y plazas para cada una de las titulaciones que se imparten en el centro, así como del coordinador del programa y otras informaciones relevantes. En el curso 2014-2015 [Ev 24.1.], la Facultad de Ciencias, ha tenido acuerdos de intercambio estudiantil, para el Grado en Física, con 15 Universidades mediante el programa SICUE, 2 mediante el programa Iberoamérica y 28 mediante el programa ERASMUS. El número de plazas ofertadas para movilidad en cada uno de los programas ha sido el siguiente: 26 plazas en el programa SICUE; 61 plazas en el programa ERASMUS; 4 plazas en el programa de movilidad con Iberoamérica; y opciones de participar en otros 11 programas internacionales de movilidad con Norteamérica, Asia y Oceanía. Las plazas de estos últimos destinos son globales para todos los centros de la Universidad de Zaragoza. No hay un número determinado de plazas para cada centro. La selección se hace desde la sección de Relaciones Internacionales.

La encuesta de satisfacción global realizada a los egresados (promoción 10 - 13) [Ev 34.1.] muestra que la valoración media que éstos otorgan a la oferta de programas de movilidad es de 3,28 (sobre 5). El número de plazas se manifiesta suficiente para la demanda anual de estudiantes, si bien el número de intercambios con universidades de habla inglesa no es alto, dados los problemas de reciprocidad en los contratos. La movilidad de los estudiantes del título durante el periodo total considerado se ha incluido en la [Ev 24.1.]. De un total de 16 estudiantes de la titulación que han participado en programas de movilidad, todos lo han hecho dentro del programa Erasmus en el curso 2014-2015, por ejemplo para el curso siguiente tenemos una solicitud de movilidad en México y otra en Australia, aparte de las ERASMUS. Han contado siempre con el apoyo y asesoramiento de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias, el Vicedecanato con responsabilidad en temas de relaciones internacionales y los profesores coordinadores en origen y destino, para garantizar que las actividades a realizar en la Universidad de destino se adecuaran a las competencias del título. Todos los estudiantes, antes de iniciar su periodo de estancia, cumplimentan su contrato de estudios a través del cual se les garantiza el reconocimiento académico de su estancia. Este contrato de estudios es revisado por el coordinador del Grado en Física y, en caso de incluir el TFG, es previamente informado por la Comisión de Garantía de la Calidad en lo referente a la equivalencia entre dicho trabajo y la actividad que se cursará en destino. En cuanto al programa SICUE, si bien hasta la fecha no se ha producido ninguna acción de movilidad por parte de los estudiantes del Grado en Física de la UZ, durante el curso 14-15 hemos disfrutado de la presencia de un estudiante de la Universidad de Valladolid. La [Ev 24.1.] recoge la relación de estudiantes extranjeros que han cursado sus estudios en el Grado en Física en Zaragoza.

- 5.5. En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas obligatorias, estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.

NO PROCEDE

- 5.6. La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a las infraestructuras y recursos materiales, y a los servicios de apoyo del programa formativo.

Durante el proceso de implantación del Grado, tal y como se aprecia en las encuestas de satisfacción de profesorado y estudiantes, se describían aspectos que eran susceptibles de mejora en relación a los recursos disponibles para la docencia. Se destacaba el descontento por el estado de las pizarras de algunas aulas de la Facultad de Ciencias, donde se llevan a cabo las clases magistrales del grado en Física. A través del Vicedecano de Infraestructuras y Prevención de Riesgos Laborales se buscaron las soluciones técnicas más adecuadas para este problema.

En los Planes de Mejora posteriores no ha habido incidencias en este punto y la satisfacción de los distintos agentes parece más que razonable.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS					
		A	B	C	D
5.1	El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título.	X			
5.2	Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.		X		

5.3	En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.				
5.4	Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.		X		
5.5	En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas obligatorias, estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.				
5.6	La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a las infraestructuras y recursos materiales, y a los servicios de apoyo del programa formativo.		X		

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 6.1. Las **actividades formativas**, sus **metodologías docentes** y los **sistemas de evaluación** empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

Como se ha comentado al inicio de este autoinforme, la Memoria de Verificación del Grado en Física [Ev 11.5.] proponía a través de un conjunto de fichas de asignaturas las competencias, resultados de aprendizaje, actividades formativas y de evaluación para cada una de dichas asignaturas.

A lo largo del proceso de implantación del Grado, los profesores han ido elaborando las guías docentes tomando como punto de partida las fichas descritas en la Memoria de Verificación. Desde la CGC se ha verificado el proceso de elaboración de las guías, dado que el sistema de calidad establece que es la Comisión la encargada de aprobar el contenido de las mismas antes de hacerlas públicas en la web de Titulaciones. Durante este proceso se ha buscado un consenso entre los diferentes departamentos involucrados en la docencia a la hora de proponer actividades docentes. Uno de los requisitos para que una guía docente sea aprobada por la CGC es precisamente que toda la planificación de la docencia, las actividades formativas y los métodos de evaluación sean coherentes con las competencias y los resultados de aprendizaje previstos. En cuanto a las competencias transversales, se analiza su formación y consecución en el conjunto del título, velando porque todas sean trabajadas a lo largo de la titulación. Este ha sido un aspecto al que la CEC y la CGC han dedicado tiempo y esfuerzo, de modo que todo el proceso de elaboración, revisión y aprobación de las guías docentes ha quedado reflejado en los sucesivos IECRAS [Ev 14.1.], que incluyen los apartados “3-Planificación del título y de las actividades de aprendizaje” y “4-Evaluación del aprendizaje” para el análisis de estos aspectos donde se reflexiona anualmente sobre este punto. Como consecuencia, se han generado distintas acciones de mejora de cuyo seguimiento se ha encargado el Coordinador de la titulación junto con los profesores coordinadores de las asignaturas (PAIMs) [Ev 14.2.].

Del mismo modo, las guías docentes incluyen con detalle el sistema y criterios de evaluación de cada asignatura, señalando los resultados de aprendizaje propuestos que cada prueba permite acreditar, y que los estudiantes conocen desde el principio del curso, con anterioridad

a su matriculación. Los exámenes u otras pruebas de evaluación realizadas en cada una de las asignaturas durante el último curso académico se encuentran disponibles en la Facultad de Ciencias. Este aspecto de las guías docentes también ha sido revisado con gran atención por parte de las CEC y CGC, sobre el que además se han realizado el mayor número de recomendaciones durante estos años.

Como resumen de las actividades formativas, éstas pueden tener carácter teórico o práctico. Las de carácter teórico pueden ser de tipo clase magistral participativa, y también de resolución de problemas y casos. Las de carácter práctico se llevan a cabo en los laboratorios y en las salas de informática. En cuanto a los sistemas de evaluación utilizados, en todas las asignaturas se han establecido pruebas de evaluación global manteniendo un cierto porcentaje de la nota a calificar utilizando actividades de evaluación a lo largo del período de impartición de la asignatura. Las actividades de evaluación se dirigen a los contenidos y competencias vinculados a la actividad docente teórica y práctica mediante la realización de pruebas escritas, pruebas de laboratorio, realización de trabajos individuales, en equipo e integrados, exposiciones orales, etc.

El grado de cumplimiento de la adecuación de las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación ha sido valorado por el profesorado, los estudiantes y los egresados en las correspondientes encuestas de satisfacción. En el caso de los dos primeros colectivos, y con excepción del curso actual que todavía no ha sido objeto de análisis por parte de la CEC, las principales conclusiones de los resultados se han reflejado en los correspondientes IACRAs. Los resultados de la evaluación del curso 14-15 vienen a confirmar esas mismas conclusiones. En general, la valoración es elevada, con alguna excepción en cada curso, que es objeto de análisis y búsqueda de soluciones, activándose así los mecanismos necesarios para la mejora. Como consecuencia, en algunas ocasiones, la CEC ha emitido recomendaciones para asignaturas concretas, y en otras, ha generado una acción de mejora incluida en el PAIM y su correspondiente seguimiento.

La asignatura Trabajo Fin de Grado (TFG) tiene un carácter especial dentro de la titulación, dado que en ella se recoge la evaluación de un gran número de competencias específicas y transversales de la titulación. En este sentido, la Facultad de Ciencias ha elaborado su propia normativa (que desarrolla la propuesta por la Universidad de Zaragoza), y que a su vez, la CGC del título ha concretado en una serie de directrices propias, [publicadas en la web del centro](#), y en las que se basa la guía docente de la asignatura. De este modo, se han definido los criterios mínimos que deben cumplir las propuestas de TFG, el sistema y criterios de evaluación que ha de aplicar el tribunal, la composición del tribunal, etc.

ZAGUAN [[Ev 30.2.](#)] es el repositorio institucional de documentos en abierto de la Universidad de Zaragoza. A través de ZAGUAN se pueden hacer públicas las memorias en formato pdf de aquellos trabajos cuyo autor y tutor así lo autoricen. Para la gestión administrativa de las memorias de TFG presentadas en cada convocatoria se utiliza un repositorio específico, sin acceso público, denominado DEPOSITA [[Ev 30.3.](#)], que garantiza por ejemplo la disponibilidad de todas las memorias de TFG aprobados por ejemplo para su revisión si se precisa durante el proceso de acreditación de las titulaciones.

- 6.2. Los **resultados de aprendizaje alcanzados** satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del MECES.

En cuanto a la adecuación a su nivel del MECES, cabe señalar que la Memoria de Verificación del Grado en Física fue anterior a la publicación del Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (<http://www.mecd.gob.es/mecu/que-es/marcos-cualificaciones.html>). No obstante lo anterior y una vez revisado el conjunto de objetivos generales formulados, se puede afirmar que estos se adecúan al Nivel 2 (primer ciclo) del MECES concretado en los siguientes:

O1. Proporcionar conocimiento teórico y experimental de los principios generales de la física y de las técnicas e instrumentación de uso más habitual, con hincapié en aquellos aspectos de especial relevancia por su trascendencia conceptual o su visibilidad en el entorno científico, tecnológico y social.

O.2 -Dotar a los graduados de una formación versátil y polivalente que les capacite para el ejercicio de actividades de carácter profesional en el ámbito científico-tecnológico, incluyendo actividades de investigación, innovación y desarrollo dentro de equipos multidisciplinares.

O.3 -Capacitar al alumno para seguir con aprovechamiento estudios de grado superior (máster, doctorado, etc.).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
		A	B	C	D
6.1	Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.	X			
6.2	Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del MECES.	X			

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Estándar: Los **resultados** de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 7.1. La evolución de los **principales datos e indicadores del título** (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

La CEC realiza anualmente los análisis de los indicadores del título, que quedan reflejados en cada IECRA [[Ev 14.1.](#)] en los apartados “1. Análisis de los procesos de acceso y admisión” y “4- Evaluación del aprendizaje.

Tabla (5) de evolución de las tasas globales de la titulación

Indicadores	Cursos académicos					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tasa de éxito		72,8	76,1	80,6	82,8	
Tasa de rendimiento		52,2	56,0	64,0	64,6	
Tasa de eficiencia		0	0	0	100,3	
Tasa de graduación		29,4	0	0	0	
Tasa de abandono		39,7	0	0	0	

En la memoria de verificación los valores cuantitativos que se estimaron para las tasas fueron de un 25% para la tasa de graduación, un 45% para la tasa de abandono y un 85% para la tasa de eficiencia. Las tasas reales de éxito y rendimiento medias alcanzadas durante estos años en la titulación se pueden considerar satisfactorias [[Ev 33. – Tabla 5](#)] si las comparamos con las estimaciones iniciales. No obstante, cuando se estudian los resultados asignatura por asignatura las variaciones en algunos casos han sido significativas [[Ev 32.](#)]. El progreso académico de los estudiantes es uno de los aspectos sobre los que la CEC reflexiona en profundidad. Son muchas y muy diversas las causas por las que determinadas asignaturas

han podido presentar tasas anormalmente elevadas o bajas. Tras el análisis de la evolución temporal de los indicadores de resultados académicos, se concluye que el porcentaje de alumnos presentados a las pruebas de evaluación se incrementa y las calificaciones mejoran notablemente conforme el estudiante avanza en la titulación, obteniéndose en tercer y cuarto curso un aumento significativo de notables, sobresalientes y M.H., resultados acordes con la adquisición gradual de competencias por parte de los estudiantes y la introducción de la optatividad, que permite al alumno seleccionar materias de su interés.

Por primera vez, este curso contamos con la tasa de abandono y de graduación correspondientes a la primera promoción que inició sus estudios en 2010-2011, que es compatible con lo previsto en la memoria de verificación.

Por otra parte, la tasa de eficiencia presenta un valor muy elevado, en 2013/2014, puesto que estos primeros egresados han superado las diferentes asignaturas en las primeras y segundas matrículas. Previsiblemente, esta tasa irá descendiendo conforme se vayan incorporando los resultados de los estudiantes que se gradúen en 5 o 6 años. Lógicamente, al haber transcurrido tan poco tiempo desde la implantación del título, es de esperar que las tasas de graduación, abandono y eficiencia evolucionen en los próximos años, siendo claramente la tasa de eficiencia la que más afectada se va a ver por este hecho.

A la vista de los resultados obtenidos, se considera que las tasas son adecuadas y coherentes con las características de los estudiantes que ingresan en la titulación y lo previsto en la memoria de verificación presentada a ANECA, de acuerdo con el plan de estudios propuesto. No obstante, las CEC y CGC analizan todos los años los resultados obtenidos e introducen las medidas correctoras que consideran adecuadas.

- 7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.

Tabla(6) con niveles de satisfacción de los distintos colectivos

Grado de satisfacción	Cursos académicos				
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
De los estudiantes con el título	3,47			3,65	3,69
De los estudiantes con el profesorado	3,36		3,93	3,99	3,96
De los estudiantes con los recursos	3,42			3,23	3,39
Del profesorado con los recursos	3,00	3,64	3,46	3,56	3,63
Del profesorado con el título	4,14	3,73	3,54	3,6	3,65
De los egresados con el título				3,1	3,14

Del PAS con el título				3,4	3,48
Del PAS con los recursos				2,97	

El IECRA incluye anualmente en el apartado “5. Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título” el análisis de las encuestas de satisfacción de los estudiantes, del PDI y del PAS con la titulación, proporcionados de manera centralizada por la UZ. Como paso previo a la elaboración de dicho informe, todos los años se convoca una reunión de coordinación con la CEC de la titulación con objeto de analizar expresamente estos resultados. Los informes recogen reflexiones acerca de los conocimientos adquiridos y competencias desarrolladas, la organización de la enseñanza, los canales de información, las instalaciones e infraestructuras, etc.

También, cabe señalar que desde el curso 2013-2014 la Universidad de Zaragoza ha transformado el sistema de obtención de todos los indicadores de satisfacción, pasando de un modelo presencial, al uso de una plataforma, ATENEA [Ev 34.a.]

Por todo ello, de modo general, se puede afirmar que se dispone de mecanismos adecuados para evaluar la satisfacción de los grupos de interés.

Los resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción son aceptables en general [Ev 34.1.], [Ev 34.2.], [Ev 34.3.]. Merece destacar la [encuesta](#) realizada a los estudiantes que acabaron 4º el curso 2013-2014 (primera promoción). Respecto al tipo de actividades ofertadas, es destacable que estos estudiantes valoraron negativamente la escasa oferta de prácticas externas en la titulación, así como la falta de actividades de apoyo al estudio y la orientación profesional y laboral recibida. Estas valoraciones fueron objeto de análisis en la CEC y en la CGC. Respecto a la no existencia de unas prácticas externas curriculares, la razón se encuentra en que exigirían una oferta suficiente para todos los alumnos matriculados, que hoy por hoy no se cuenta, sin embargo se pueden realizar prácticas externas con carácter optativo y se apoya a los estudiantes que manifiestan su interés por la realización de las mismas a nivel del profesorado de la titulación en general, y del coordinador de prácticas externas en particular. Toda la información relativa a las [prácticas en empresas](#) está a disposición de los alumnos de todas las titulaciones de la Facultad de Ciencias en la web del centro. En cuanto a la orientación profesional, solo se ha observado una valoración negativa en dicha encuesta que realizaron los alumnos que acabaron 4º curso, por lo que el número de encuestados es bajo en relación al total. Lo cierto es que desde antes de la implantación de los grados se desarrollan en la Facultad de Ciencias los ciclos de salidas profesionales, que con carácter bianual celebran debates sobre las salidas profesionales de cada una de las titulaciones de grado que imparte la Facultad. En estos debates, se reúnen estudiantes con profesionales externos de diversos ámbitos de ocupación relacionados con la Física e intercambian opiniones, dudas, información de interés para la inserción laboral. El programa específico de actividades relacionadas con la [orientación profesional](#), que se planifican en la Facultad de Ciencias para todas las titulaciones de forma conjunta, se puede consultar en la web del centro.

Será necesaria una valoración en mayor profundidad para averiguar por qué los estudiantes pueden tener una percepción negativa de estas actividades.

- 7.3. Los valores de los indicadores de **inserción laboral** de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.

El Servicio de Orientación y Empleo de la Universidad de Zaragoza (UNIVERSA) [Ev 35.1.] es la unidad responsable del seguimiento de la inserción laboral de los egresados. Actualmente, dado el escaso margen de tiempo que ha transcurrido desde que ha podido acceder al mercado laboral la primera promoción de egresados (entre junio y diciembre de 2014), no se cuenta con suficiente información.

De los 20 egresados en el 2013-14 se dispone de la siguiente información acerca de su situación en el curso actual 2014-2015:

3 matriculados en el Grado de Matemáticas (han estado cursando los dos grados simultáneamente)

1 Máster de Profesorado

10 Máster de Física y Tecnologías Físicas

Los otros 6 egresados no están matriculados en la UZ.

Con esta información no consideramos que se pueda valorar adecuadamente de forma semicuantitativa la directriz 7.3.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO					
		A	B	C	D
7.1	La evolución de los principales datos e indicadores del título (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.	X			
7.2	La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.		X		
7.3	Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados				

	al contexto científico, socio-económico y profesional del título.				
--	---	--	--	--	--

ANEXO: RELACIÓN DE TABLAS Y EVIDENCIAS

Criterio 1. Organización y Desarrollo

Ev 1.	Tabla de oferta y matrícula (Grado en Física. 2010-2015)	Tabla 1
Ev 2.	Guías docentes (último curso académico completo)	WEB
Ev 3.	Criterios de admisión al título y/o perfil de acceso recomendado 3.1. Estadística de admisión por cambio de estudios	WEB/IA
Ev 4.	Programas desarrollados en el proceso de acceso y acogida de nuevos estudiantes 4.1. Cursos 0 en la Facultad de Ciencias 4.2a. Jornada de Acogida 2012-13 4.2b. Jornada de Acogida 2013-14 4.3. Plan Tutor 4.4. Plan Mentor	IA
Ev 5.	Relación de Proyectos de Innovación Docente realizados (Grado en Física. 2010-2015) 5a. Innovación docente 2010-11 5b. Innovación docente 2011-12 5c. Innovación docente 2012-13 5d. Innovación docente 2013-14	IA
Ev 6.	Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/recon.pdf 6.1. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias	WEB
Ev 7.	Tabla de reconocimiento de créditos (Grado en Física. 2010-2015)	Tabla 2
Ev 8.	Resoluciones o informes favorables para valorar la adecuación de los reconocimientos de créditos efectuados (la ACPUA podrá elegir una serie de resoluciones para valorar la adecuación de los reconocimientos efectuados)	Visita
Ev 9.	Normativa de permanencia del centro/universidad (periodo considerado-centro). http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/perma/perma.html 9.1. Estudiantes a tiempo parcial	WEB
Ev 10.	Reglamento de evaluación (periodo considerado-centro) http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/evalu/evalu.html	WEB

Tabla (1) de oferta y matrícula (Grado en Física. 2010-2015)

Indicador	Cursos académicos					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Oferta de plazas memoria de verificación		75	75	75	75	75
Oferta de plazas real		75	75	80	80	80
Nº de estudiantes de nuevo ingreso		76	70	75	80	82
Nº de grupos de teoría en 1º		1	2	2	2	2
Nº de estudiantes matriculados		95	138	184	235	257
Ratio nº estudiante/profesor		3,3	2,6	2,3	2,5	3
Titulados					20	
Perfil alumnado nuevo ingreso (grados)						
% Acceso PAU		97%	93%	96%	100%	95%
% Acceso ciclos formativos		1,5%				2,4%
% otros accesos		1,5%	7%	4%		2,4%
Cursos de adaptación						
Cursos de adaptación	Oferta de plazas memoria de verificación					
	Oferta de plazas real					
	Nº de estudiantes de nuevo ingreso					
	Nº de estudiantes matriculados					
	Nº de grupos de teoría					
	Titulados					

No hay curso de adaptación.

Tabla(2) de reconocimiento de créditos (Grado en Física. 2010-2015)

	Cursos académicos					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nº de créditos matriculados		5.016	7.850	10.597	13.676	14.681
Nº de estudiantes matriculados		95	138	184	235	257
Nº de créditos reconocidos		693	206	1.379,5	1.011	665
Nº de estudiantes con créditos reconocidos		33	6	23	40	31

Criterio 2. Información Pública y Transparencia

Ev 11.	11.1. Página web de la universidad 11.2. Página web del centro 11.3. Página web del título 11.4a. Informe Gestión 2010 11.4b. Informe Gestión 2011 11.4c. Informe Gestión 2012 11.4d. Informe Gestión 2013 11.4e. Informe Gestión 2014 11.5. Memoria de Verificación 11.6 Trabajo Fin de Grado en Física 11.7. Informe situación información pública UZ	WEB
--------	---	-----

Criterio 3. Sistema de Garantía Interno de Calidad

Ev 12.	Procedimientos http://www.unizar.es/innovacion/calidad/procedimientos.html	WEB
Ev 13.	Composición de los órganos del Sistema	WEB/IA
Ev 14.	Registros y principales informes generados por el sistema http://titulaciones.unizar.es/infoplan.php 14.1a. Informe Evaluación 2010-11 14.1b. Informe Evaluación 2011-12 14.1c. Informe Evaluación 2012-13 14.1d. Informe Evaluación 2013-14 14.2a. Plan Mejora 2010-11 14.2b. Plan Mejora 2011-12 14.2c. Plan Mejora 2012-13 14.2d. Plan Mejora 2013-14	WEB/IA/Visita

Criterio 4. Personal Académico

Ev 15	Tabla de estructura del profesorado	Tabla 3
Ev 16.	Tabla de evolución de la estructura del profesorado	Tabla 4
Ev 17.	CV abreviado del profesorado	IA
Ev 18.	Grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado 18.1. Satisfacción de los estudiantes con el profesorado 18.2a. Evaluación de la docencia. Curso 12/13 18.2b. Resumen evaluación de la enseñanza 2013-2014 18.2c. Resumen evaluación de la actividad docente 2014-2015 18.2d. Resumen evaluación enseñanza 2014-2015 18.3. http://encuestas.unizar.es/	IA
Ev 19.	Existencia de planes de innovación y mejora docente y formación del profesorado 19.1. Proyectos Innovación Competencias y Evaluación 19.2. http://www.unizar.es/ice/ 19.3a. ICE 2010-11 19.3b. ICE 2011-12 19.3c. ICE 2012-13 19.3d. ICE 2013-14 19.3e. ICE 2014-15 19.4. Valoración Cursos ICE	WEB / IA
Ev 20.	Plan de incorporación del personal académico (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria)	IA

Tabla (3) de estructura del profesorado. Universidad de Zaragoza (último curso académico)

Categoría	Total	%	En 1er curso (Grado)	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas de dedicación	%
Nº Catedráticos de Universidad (CU)	17	19,54	4	81	112	1311	21,40
Nº Titulares Universidad (TU)	39	44,82	15	113	191	3434	56,07
Nº Catedráticos Escuela Universitaria (CEU)							
Nº Titulares Escuela Universitaria (TEU)							
Nº Ayudantes							
Nº Profesores Ayudantes Doctores	4	4,598	3	8	0	200	3,266
Nº Profesores Colaboradores	8	9,195	1	1	0	142	2,319
Nº Profesores Contratados Doctores	8	9,195	3	16	0	526	8,589
Nº Profesores Asociados	3	3,448	0				
Nº Profesores Visitantes							
Nº Profesores Eméritos							
Total personal académico	87	100	26	219	303	6124	100

Tabla(4) de estructura del profesorado. Universidad de Zaragoza (evolución)

	Previsión memoria	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Categoría del profesorado							
Asociado (AS, ASCL)			1	3	3	5	3
Ayudante doctor (AYD)			2	0	3	3	4
Profesor contratado doctor (COD, CODI)			3	8	11	11	8
Profesor colaborador (COL, COLEX)			0	1	1	9	8
Catedráticos de Universidad (CU)			4	7	11	15	17
Personal Investigador (INV, IJC, IRC, PIF, INVDGA)			2	8	12	13	8
Profesor Titular universidad (TU)			17	27	38	38	39
% horas profesorado permanente			89	85	85	85	88
% de horas profesorado no permanente			10	14	14	14	11

Criterio 5. Personal de Apoyo, Recursos Materiales y Servicios

Ev 21.	Relación del personal de apoyo vinculado al título 21.1. Formación Personal Administración y Servicios 21.2. RPT	IA
Ev 22.	Grado de satisfacción de los colectivos con los recursos materiales	IA
23	Plataforma docente virtual/intranet del título 23.1. http://add.unizar.es/add/campusvirtual/ 23.2a. ADD 2010-11 23.2b. ADD 2011-12 23.2c. ADD 2012-13 23.2d. ADD 2013-14	WEB
24	Listado de empresas e instituciones con las que se han hecho efectivos convenios de prácticas 24.1a. Datos Movilidad Estudios en Física 2013-2014 24.1b. Datos Movilidad Estudios en Física 2014-2015 24.2. UNIVERSA 24.3. FEUZ	IA
25	Plan de incorporación de personal de apoyo (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria)	IA
26	Plan de dotación de recursos (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria) 26.1. Espacios Facultad de Ciencias 26.2. Biblioteca 26.3. Equipamiento 2014	IA

Criterio 6. Resultados de aprendizaje

28	Listado de Proyectos de innovación o Informes de evaluaciones externas realizados y relacionados con el análisis/cumplimiento de objetivos, competencias y/o resultados de aprendizaje	IA
29	Exámenes, u otras pruebas de evaluación, realizados en cada una de las asignaturas (último curso académico completo del periodo considerado-asignatura).	Visita
30	Trabajos Fin de Grado, Máster y Tesis Doctorales (último curso académico completo del periodo considerado-título). 30.1. TFG Grado en Física 2013-2014 30.2 ZAGUAN 30.3. DEPOSITA	Visita/ Zaguán/ Intranet
31	Listado de las memorias finales de prácticas realizadas por los estudiantes (último curso académico)	IA
32	Tabla de resultados de las asignaturas (último curso académico). http://titulaciones.unizar.es/fisica/infor_resultados14.html	WEB/IA
33	Tabla de evolución de las tasas de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito de la titulación (Grado en Física. 2010-2015).	Tabla 5 web

Tabla (5) de evolución de las tasas globales de la titulación

Indicadores	Cursos académicos					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tasa de éxito		72,8	76,1	80,6	82,8	
Tasa de rendimiento		52,2	56,0	64,0	64,6	
Tasa de eficiencia		0	0	0	100,3	
Tasa de graduación		29,4	0	0	0	
Tasa de abandono		39,7	0	0	0	

Criterio 7. Indicadores

34	<p>Tabla con niveles de satisfacción de los distintos colectivos</p> <p>http://encuestas.unizar.es/</p> <p>34.a. ATENEA</p> <p>34.1a. Satisfacción de los estudiantes con la titulación 2013-2014</p> <p>34.1b. Satisfacción de los estudiantes con la titulación 2014-2015</p> <p>34.2a. Satisfacción del PDI con la titulación 2013-2014</p> <p>34.2b. Satisfacción del PDI con la titulación 2014-2015</p> <p>34.3a. Satisfacción del PAS con la titulación 2013-2014</p> <p>34.3b. Satisfacción del PAS con la titulación 2014-2015</p>	WEB/Tabla 6
35	<p>Documentación o informes que recojan estudios de inserción laboral o empleabilidad sobre los egresados del título</p> <p>http://www.unizar.es/universa/observatorio-de-empleo/</p>	IA

Tabla(6) con niveles de satisfacción de los distintos colectivos

Grado de satisfacción	Cursos académicos				
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
De los estudiantes con el título				3,65	3,69
De los estudiantes con el profesorado			3,93	3,99	3,96
De los estudiantes con los recursos				3,23	
Del profesorado con los recursos				3,56	
Del profesorado con el título				3,6	3,66
De los egresados con el título				3,1	
Del PAS con el título				3,4	3,48
Del PAS con los recursos				2,97	