

**MEMORIA FINAL DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS PROYECTOS  
COORDINADOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LAS TITULACIONES OFICIALES  
(PCIETO)**

**CURSO 2015/2016**

**DATOS IDENTIFICATIVOS:**

**CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS**

**TITULACIÓN: GRADO DE BIOLOGÍA, GRADO DE BIOQUÍMICA, GRADO DE CIENCIAS  
AMBIENTALES, GRADO DE FÍSICA, GRADO DE QUÍMICA**

**1. Título del Proyecto: Estudio y propuestas para la mejora de la calidad de los Grados de la Facultad de Ciencias**

**2. Código del Proyecto: 2015-1-2001**

**3. Resumen del Proyecto:**

El calendario de renovación de la acreditación de las Titulaciones de Enseñanza Superior está establecido y la Agencia Andaluza del Conocimiento lo ha comunicado ya a las Universidades Andaluzas. Los cuatro cursos de los nuevos Grados de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba ya se implantaron, por lo que es el momento oportuno para analizar el estado actual de los Grados y, en particular, identificar los aspectos positivos y negativos percibidos por todos los colectivos (estudiantes, profesorado y PAS) implicados. Es importante contemplar este análisis teniendo en cuenta el contexto real de la implantación de los Grados en la Facultad de Ciencias y el trabajo de seguimiento y mejora realizado hasta la fecha. En este contexto de la preparación de la renovación de la acreditación de las Titulaciones es conveniente e incluso necesario pensar en la necesidad de un análisis exhaustivo de estos y de la elaboración de un paquete de propuestas innovadoras que permitan mejorar la calidad de los Grados de la Facultad de Ciencias. La colaboración del profesorado en el plan de seguimiento, coordinación y mejora es esencial y se integra perfectamente en este Proyecto de Innovación Docente, en el que se reconoce su labor a efectos de evaluación de la actividad docente del Profesorado. El objetivo general de este proyecto es la mejora de la calidad en los Grados de la Facultad de Ciencias. Dicho objetivo general se ha buscado a través de los cinco objetivos parciales siguientes, de carácter más específico: i) Identificar los puntos débiles críticos de los Grados y mejorarlos de cara a la renovación de la acreditación de los Grados de la Facultad de Ciencias. ii) Desarrollar un Modelo Integral y Sostenible del Trabajo Fin de Grado (TFG) en las Titulaciones de la Facultad de Ciencias. iii) Desarrollar de una comunidad virtual para fomentar el empleo y el emprendimiento en los graduados de Ciencias. iv) Desarrollar cursos de acompañamiento para asignaturas básicas con bajas tasas de rendimiento y estudio de su incidencia en la mejora de las tasas. v) Desarrollar e implementar una agenda de actividades extraacadémicas integrada en los programas de actividades académicas de los Grados de la Facultad de Ciencias. El proyecto contribuye a mejorar el conocimiento del SGC-T por parte del profesorado y fomenta su interés y participación en las acciones de mejora del Título. Y sus resultados son útiles para presentar el estado de los Títulos de Grado de la Facultad de Ciencias de la UCO, previamente y durante el proceso de acreditación. Potencia la concienciación del Profesorado sobre la importancia del seguimiento y del Plan de Mejora de las Titulaciones de Grado. La detección de debilidades y fortalezas del proceso de implantación puede conducir a la propuesta de proyectos docentes integrados, que favorezcan la dinámica en el aprendizaje de conocimientos y adquisición de competencias propias de la Titulación. En resumen, este proyecto ha hecho que las Titulaciones de Grado de la Facultad de Ciencias se encuentren en las mejores condiciones ante al proceso de renovación de la acreditación de los Títulos.

**4. Coordinador general del proyecto**

Nombre y Apellidos	Cargo Institucional
MANUEL BLAZQUEZ RUIZ	Decano de la Facultad de Ciencias

**5. Coordinadores/as específicos/as de cada subproyecto (solo para grados)**

Nombre y Apellidos	Departamento	Subpr.
MIGUEL RAFAEL AGUILAR URBANO	BOTÁNICA ECOLOGÍA Y FISILOGÍA VEGETAL	S1
ENRIQUETA MOYANO CAÑETE	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	S2
Mª PAZ AGUILAR CABALLOS	QUÍMICA ANALÍTICA	S3

FCO.JAVIER CABALLERO DOMÍNGUEZ	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	S4
JOSE MANUEL SEVILLA SUAREZ DE URBINA	QUÍMICA FÍSICA Y TERMODINÁMICA APLICADA	S5

**6. Participantes de los subproyectos de Grado/proyecto de Máster**

Nombre y Apellidos	Departamento	Tipo de Personal <sup>(1)</sup>	Sub.
CARMEN M <sup>a</sup> MICHAN DOÑA	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	PDI	S1
JOSEFA MUÑOZ ALAMILLO	BOTÁNICA ECOLOGÍA Y FISILOGÍA VEGETAL	PDI	S2
HERMINIA-MARIA GARCIA MOZO	BOTÁNICA ECOLOGÍA Y FISILOGÍA VEGETAL	PDI	S3
CRISTINA YUBERO SERRANO	FÍSICA	PDI	S4
FELIX INFANTE GARCIA-PANTALEON	BOTÁNICA ECOLOGÍA Y FISILOGÍA VEGETAL	PDI	S5

(1) Indicar si se trata de PDI, PAS, becario, contratado, colaborador o personal externo a la UCO

(2) Asignar a cada colaborador el número de subproyecto al que pertenece. Añadir las filas que sean necesarias.

**7. Asignaturas implicadas (incluir las líneas que se necesiten)**

Nombre de la asignatura	Carácter (básica, obligatoria, optativa)

# MEMORIA FINAL DEL PROYECTO COORDINADO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LAS TITULACIONES OFICIALES (PCIETO)

## Especificaciones

*Utilice estas páginas para la redacción de la memoria de la acción desarrollada. La memoria debe contener un mínimo de diez y un máximo de VEINTE páginas, incluidas tablas y figuras, con el formato: tipo y tamaño de letra, Times New Roman, 12; interlineado: sencillo. Incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). Se anejarán a esta memoria, en archivos independientes, las evidencias digitalizadas que se presenten como resultado del proyecto de innovación (por ejemplo, presentaciones, imágenes, material escaneado, vídeos didácticos producidos, vídeos de las actividades realizadas). En el caso de que el tamaño de los archivos no permita su transferencia vía web (por ejemplo, material de vídeo), se remitirá un DVD por Registro General al Servicio de Calidad y Planificación.*

## Apartados

### **1. Introducción** (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas, etc.).

El calendario de renovación de la acreditación de las Titulaciones de Enseñanza Superior está establecido y la Agencia Andaluza del Conocimiento (sección DEVA) lo ha comunicado ya a las Universidades Andaluzas, que en el ejercicio de su autonomía, han aprobado en Consejo de Gobierno, los plazos y el calendario específico de las diferentes titulaciones. Este proceso debe comenzar alrededor del sexto año de implantación del Título, pero se aconseja comenzar con diversas actuaciones previas a la acreditación. La implantación de los Grados de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba ya se ha completado; por lo tanto, es el momento oportuno para analizar el estado actual de los Grados y, en particular, identificar los aspectos positivos y negativos percibidos por todos los colectivos implicados. Es importante contemplar este análisis teniendo en cuenta el contexto real de la implantación de los Grados en la Facultad de Ciencias y el trabajo de seguimiento y mejora realizado hasta la fecha.

El contexto real de la implantación de los Grados de la Facultad de Ciencias ha estado marcado por la complejidad y la dificultad que se ponen de manifiesto en cuatro hechos relevantes: i) La Facultad de Ciencias imparte cinco Grados con necesidades muy diversas. El equipo de Coordinación Académica de la Facultad de Ciencias aplica criterios comunes para organizar la docencia de los cinco Grados. No obstante, cada Titulación persigue la adquisición de competencias específicas que la diferencian y condicionan su metodología docente. Por ejemplo, para Biología y Ciencias Ambientales, las salidas del Centro para trabajos de campo y visitas son importantes, reservándose franjas horarias amplias para dichas actividades sin intervenir en el desarrollo de otras asignaturas del curso. Para Bioquímica y Química, las prácticas de laboratorio son las actividades de grupo mediano que más inciden en la planificación. Para Física, el disponer de aulas de informática es importante para desarrollar asignaturas que requieren la aplicación de herramientas informáticas. Si el tipo de actividad lo exige, los Grupos Medianos se subdividen en otros más pequeños, implicando a más profesores y más infraestructuras en la misma franja horaria. Como se ha mencionado anteriormente, otro aspecto diferenciador de los Grados de Ciencias de la UCO que condiciona el número y tamaño de los grupos CIDUA es el número de estudiantes matriculados en los últimos cursos que se vienen impartiendo: Biología (155), Bioquímica (50), Ciencias Ambientales (75), Química (75) y Física (65). ii) La implantación de los Grados ha ido paralela a la extinción de las Licenciaturas correspondientes. Cada curso desde el comienzo de la implantación del Grado y la extinción progresiva de la Licenciatura, el Equipo de Coordinación Académica de la Facultad de Ciencias ha tenido que redistribuir los recursos en función de las necesidades crecientes del Grado y decrecientes de la Licenciatura pero manteniendo las estructuras organizativas de ambos simultáneamente. iii) Las infraestructuras de la Facultad de Ciencias son en gran medida compartidas con otros centros en el Campus de Rabanales. Las actividades docentes de las Titulaciones de la Facultad de Ciencias de la UCO han de coordinarse entre sí y con las de otros centros del Campus. Esta coordinación se logra mediante reuniones con el Coordinador del Campus Rabanales y los responsables de organización de los distintos Centros. En ellas se adoptan acuerdos sobre el reparto de aulas y laboratorios comunes,

siendo los coordinadores de la Facultad de Ciencias, los encargados de distribuir las aulas para cada Grado en sintonía con las líneas de acción sugeridas por el Vicedecano de Organización Académica y Coordinación. Una vez distribuidos estos espacios, la reserva de los espacios es gestionada por personal de administración y servicios (PAS) del servicio de coordinación del campus a través de una herramienta informática, denominada Sistema de Reserva de Aulas (SRA). Las reservas introducidas en este sistema antes del comienzo del curso evolucionan durante el mismo debido a la agenda dinámica de los profesores, que debe adaptarse para compatibilizar las actividades docentes, de investigación y gestión, sin ocasionar perjuicios importantes en la docencia de las asignaturas impartidas. Por tanto, las labores de coordinación no se limitan a la planificación de las tareas del curso, sino que también tienen como objetivo asegurar el correcto cumplimiento de la organización inicial, lo que constituye una ardua tarea durante el curso, ya que se trata de un número relativamente elevado de asignaturas en el Grado y diversas tareas a realizar, aparte de las puramente organizativas.

iv) El paso de la Licenciatura al Grado supone un aumento de las necesidades de infraestructura y recursos humanos debido a la metodología de aprendizaje progresivo por competencias. El modelo de la Comisión para la Innovación Docente de las Universidades Andaluzas (CIDUA 2005) [1] propone un marco de docencia basado en la motivación del estudiante y su implicación activa en la adquisición y aplicación del conocimiento. Contempla la docencia con tres tipos de grupos de alumnos (gran grupo, grupo mediano y grupo pequeño), lo que implica un mayor número de aulas pequeñas y de profesores. Asimismo, la implantación progresiva de los Grados provoca su coexistencia con las Licenciaturas, lo que añade complejidad al proceso [2-15]. En la actualidad, se están manejando los dos primeros tipos de grupo, debido a las restricciones económicas planteadas al inicio de la implantación de los nuevos Estudios de Grado. El objetivo de conseguir la implantación a coste de personal e infraestructuras prácticamente cero ha obligado a no utilizar la docencia en Grupo Pequeño en prácticamente la totalidad de las Titulaciones de la UCO, al menos por el momento. Así, se establecen Grupos Grandes de un tamaño medio de 65 estudiantes (con un 20% de tolerancia para este valor) y Grupos Medianos (con un valor comprendido entre 15 y 25 estudiantes). En general, las áreas con índices de experimentalidad más elevados suelen optar por un mayor número de Grupos para primar que los Grupos Medianos tengan un menor tamaño. Esta elección del número de Grupos Medianos afecta a la organización académica, puesto que la necesidad de huecos disponibles en el horario y la complejidad de su distribución aumentan notablemente. El equipo de Coordinación Académica desempeña, por lo tanto, un papel esencial: facilitar el desarrollo del modelo docente de los departamentos implicados en el Grado con una racionalización del tiempo que el alumnado está físicamente en el aula. De esta forma, dispondrán de franjas de tiempo de una duración razonable, que puedan dedicar a las actividades académicas de carácter no presencial (aproximadamente el 60% del tiempo total). En este proceso, el profesor coordinador de Titulación tiene un papel esencial en un centro como la Facultad de Ciencias, donde existen cinco Titulaciones de Grado diferentes. Los profesores coordinadores de Titulación trabajan en colaboración con los Vicedecanos de Organización Académica y Coordinación y de Calidad y Extensión Universitaria [4]. Es de esperar que cuando la situación económica recobre cierta normalidad, se anule el punto 2º del acuerdo de Consejo de Gobierno de 1 de octubre de 2012 (anexo 6, sobre el número de Vicedecanos y Subdirectores y otros cargos de Gestión de las Facultades y Escuelas de la Universidad de Córdoba) y su labor vuelva a estar retribuida económicamente.

v) La introducción del Trabajo Fin de Grado y la intensificación de las Prácticas Externas. El Trabajo Fin de Grado ha supuesto un reto añadido a la capacidad de organización y gestión del equipo de gobierno de la Facultad de Ciencias y un compromiso asumido prácticamente a coste cero por el profesorado y por el personal de la secretaría. La tutorización de trabajos se reconoce con una descarga que supone solo una pequeña fracción de la dedicación real del profesorado y la participación en los tribunales aún no tiene reconocimiento alguno. Aparte de la falta de reconocimiento para el profesorado, la gestión del TFG supone un esfuerzo de coordinación entre el profesorado, los departamentos y el centro durante todo el curso, desde la preparación de la oferta, la adjudicación de TFGs al alumnado, el desarrollo de los trabajos y la preparación para la defensa. Durante el curso 13/14 se defendieron más de 100 TFGs, y en el curso 14/15 este número se va a acercar a los 200. Además de la implantación del TFG, las prácticas

externas han tomado un protagonismo especial en el Grado. A pesar de tratarse de prácticas extraacadémicas, la gran mayoría del alumnado las percibe como necesarias para su formación, y el Centro tiene perfectamente asumida esa necesidad. Existe un programa de prácticas de verano, que es seguido anualmente por más de 200 alumnos de los cursos 3º y 4º de las cinco Titulaciones. Y además, durante todo el curso, hay ofertas de prácticas en empresas con demandas específicas.

En este contexto de extrema complejidad, durante estos cinco cursos desde el comienzo de la implantación de los Grados se ha venido realizando un trabajo continuado de seguimiento e innovación para la mejora de la eficiencia y la calidad. El seguimiento de los Grados se ha hecho tanto de modo interno, a través de las Unidades de Garantía de Calidad (UGC), como externo, desde la antigua AGAE, hoy Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA). Para el seguimiento interno se emplearon los procedimientos y herramientas previstos por los Sistemas de garantía de Calidad que ya estaban predefinidos en los documentos Verifica de los correspondientes Grados. Con la información obtenida a través de dichos procedimientos se elaboraron autoinformes anuales que luego fueron objeto del análisis externo desde la AGAE (DEVA).

El Equipo de Dirección de la Facultad de Ciencias también ha procurado innovar y mejorar el seguimiento de los Grados con el desarrollo de nuevas herramientas de análisis que complementan a las que se incluían originalmente en los procedimientos del SGC-T, con objeto de obtener información más precisa sobre la implantación de cada una de las cinco Titulaciones de Grado que se imparten en la Facultad de Ciencias. La información que se obtiene es información muy directa sobre las dificultades y éxitos en la implantación, y esta información es utilizada por las UGC-T de forma periódica para emitir informes y/o recomendaciones de mejora. Entre otras nuevas herramientas complementarias de análisis se han propuesto las dos que se indican a continuación:

- i) Tasas desglosadas. Los Sistemas de Garantía de Calidad de los Títulos de Grado (SGC-T) utilizan tasas de rendimiento y éxito globales, por curso. Las tasas desglosadas para cada asignatura permiten detectar si la evolución de los estudiantes en el Grado se realiza de forma homogénea o existen asignaturas con valores muy bajos de las tasas mientras que otras tengan valores más altos y se compensen dichos valores. El uso de estas tasas desglosadas permite conseguir al profesorado reflexionar sobre los valores obtenidos para poder profundizar en el estudio de los factores que condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje para cada asignatura.
- ii) Reuniones con el profesorado y los estudiantes. El coordinador se reúne por separado con profesores y estudiantes durante el curso para identificar problemas de funcionamiento y conocer posibles desviaciones sobre las Guías. Es importante valorar el grado de cumplimiento de los mismos y cuáles son las fortalezas y debilidades de la planificación prevista. También permite detectar problemas casi en tiempo real, permitiendo una solución rápida de los mismos, lo que es valorado de forma positiva por estudiantes y profesorado.
- iii) Cuestionarios para las reuniones de seguimiento. Se han diseñado, y se emplean de forma rutinaria, cuestionarios basados en la identificación de puntos fuertes, puntos débiles y propuestas de acciones de mejora, dirigidos tanto al alumnado de cada curso como al profesorado.

Pero el reto principal de la organización académica es conseguir resultados de mayor calidad con mayor eficiencia a partir de unos mismos recursos. El objeto del seguimiento es finalmente la obtención de información que permita proponer cambios en la práctica docente y en su gestión que conduzcan a una mejora de la calidad y la eficiencia de los Grados. En esta vertiente de la gestión, el Equipo de Dirección también ha desarrollado herramientas innovadoras que facilitan la práctica docente y su coordinación. Entre las herramientas desarrolladas destacan las siguientes:

- a) Herramientas para la coordinación académica mediante la optimización de los recursos disponibles. Las estrategias utilizadas para la gestión y optimización de los recursos humanos e infraestructuras disponibles condiciona la distribución de los grupos.
- i) Reparto de espacios docentes comunes. Se concreta en reuniones de Coordinación del Campus y de la Facultad de Ciencias de la UCO.
- ii) Reuniones de coordinación de Campus. Se reúnen los Vicedecanos y Subdirectores de las diferentes Facultades o Escuelas Universitarias con el Coordinador del Campus, dependiente del

Vicerrectorado de Infraestructuras y Campus, y se realiza un reparto general de los espacios del aulario general y de los 11 edificios departamentales de acuerdo a las necesidades docentes. A la Facultad de Ciencias le corresponden 11 aulas del aulario para la docencia de los Grupos Grandes. La impartición de Grupos Medianos se realiza en 22 aulas localizadas en tres edificios departamentales, 3 laboratorios generales y 5 aulas de informática. A estos espacios generales se suman laboratorios y aulas de Departamentos que imparten docencia en el Grado, cuyo reparto no depende del Coordinador de Campus.

iii) Reuniones de coordinación internas. Una vez el Vicedecano de Organización Académica y Coordinación dispone de las aulas comunes, reúne a los Coordinadores y se asignan a cada Grado. Esta distribución se basa en necesidades docentes y proximidad de los espacios asignados para facilitar el cambio de aula.

b) Herramientas para la optimización de los espacios docentes asignados y de los recursos humanos disponibles. La organización de las enseñanzas, conforme a los Estatutos de la UCO, corresponde a las Juntas de Facultad o Escuela. El centro elabora el Plan Anual de Organización de las Enseñanzas (PAOE), con los grupos de teoría y prácticas, los límites máximos previstos en el documento de plantilla, así como la franja horaria y espacios disponibles.

i) Reuniones de horarios con Directores de Departamento. Se convoca a los Directores de Departamento para la confección del PAOE, debido a su responsabilidad sobre la docencia a impartir, y se acuerda la franja horaria para cada curso subdividida en docencia de gran grupo o grupo mediano. Tras el acuerdo, se puede comenzar el diseño de los horarios integrados.

ii) Reuniones de horarios con el Profesorado. El profesorado asignado indicará al Coordinador de Grado el horario de actividades en Gran Grupo y Grupo Mediano, para confeccionar un horario cuatrimestral con las sesiones de todas las asignaturas. El Coordinador, respetando las preferencias del profesorado y los recursos disponibles, distribuye la docencia evitando concentrarla en semanas puntuales para que el alumno pueda trabajar gradualmente en competencias durante el cuatrimestre. Esta labor no finaliza tras esas reuniones, sino que continúa durante el curso debido al dinamismo de la labor del profesorado universitario. No se puede utilizar un modelo totalmente rígido que la impida, sino que en la práctica, se recurre a la comunicación de estas variaciones en la programación al coordinador, que trata de redistribuir la docencia en los huecos libres del horario semanal. Para que esta cadena funcione, es necesario que la información fluya de forma adecuada entre el profesorado y el coordinador de Titulación. Difícilmente va a poder realizar su tarea si el profesorado no notifica los cambios en su docencia al coordinador y éste no es consciente de los huecos realmente libres en el horario. En ocasiones, se puede encontrar con colisiones en el horario debido, precisamente, a la falta de información.

iii) Diseño de horarios integrados semanales y cuatrimestrales. El Vicedecano de Organización Académica y los Coordinadores trabajan en el diseño de los horarios de acuerdo a los recursos disponibles, intentado compactar el horario en beneficio del alumno y, cuando sea posible, del profesorado. Los coordinadores trabajan en propuestas específicas para cada Grado que se presentarán al profesorado en las reuniones de horarios posteriores. El diseño de horarios se establece de acuerdo con los siguientes criterios: créditos de las asignaturas, porcentaje de presencialidad, nivel de experimentalidad, tamaño de grupo. La escasez de aulas en el Campus Rabanales ha obligado al uso compartido del aula para la docencia en Grupo Grande por dos cursos del mismo Grado en varios cursos académicos, desde que segundo comenzó a impartirse. Para solucionar este problema se ha recurrido a la confección de horarios por franjas de tiempo, en las que primero de Grado asiste de 8 a 11, mientras segundo lo hace de 11:30 a 12:30 h. Las actividades en Grupo Mediano se programan en la otra franja libre, con lo que se consigue una compactación horaria notable, ya que el estudiante dispone de, al menos, tres tardes completamente libres a la semana para dedicarlas de forma no presencial a las asignaturas. La confección de horarios detallados de forma semanal es una herramienta valiosa para visualizar la carga docente durante el curso. En la Facultad de Ciencias se han diseñado los horarios semanales para cada curso y Titulación de la Facultad. Se trata de un formato que permite una visualización inmediata de la planificación del cuatrimestre y de ver cuáles son los huecos horarios, de forma que se pueden realizar los cambios oportunos con el mínimo riesgo de colisión. Esto exige la

planificación y programación docente previa, lo que obliga a reflexionar con bastante antelación al desarrollo de dicha asignatura.

Esta revisión del trabajo realizado hasta la fecha en materia de seguimiento e innovación para la mejora de los Grados de la Facultad de Ciencias muestra los antecedentes del proyecto que se propone, cuyos objetivos se especifican en el apartado siguiente. En este contexto de la preparación de la renovación de la acreditación de las Titulaciones es conveniente e incluso necesario pensar en la necesidad de un análisis exhaustivo de estos y de la elaboración de un paquete de propuestas innovadoras que permitan afianzar los logros conseguidos y mejorar la calidad de los Grados de la Facultad de Ciencias.

## **2. Objetivos** (concretar qué se pretendió con la experiencia).

El presente proyecto planteaba como objetivo general la mejora de la calidad en los Grados de la Facultad de Ciencias. Para ello se formularon los siguientes objetivos específicos:

- 2.1. Identificar los puntos débiles críticos de los Grados y mejorarlos de cara a la renovación de la acreditación de los Grados de la Facultad de Ciencias.
- 2.2. Desarrollar un Modelo Integral y Sostenible del Trabajo Fin de Grado (TFG) en las Titulaciones de la Facultad de Ciencias.
- 2.3. Desarrollar de una comunidad virtual para fomentar el empleo y el emprendimiento en los graduados de Ciencias.
- 2.4. Desarrollar cursos de acompañamiento para asignaturas básicas con bajas tasas de rendimiento y estudio de su incidencia en la mejora de las tasas.
- 2.5. Desarrollar e implementar una agenda de actividades extraacadémicas integrada en los programas de actividades académicas de los Grados de la Facultad de Ciencias.

Los objetivos del proyecto se identifican con los objetivos específicos de la modalidad I de este Plan de Innovación Docente 2015-2016, tal como se formulan a continuación: Potenciar la mejora, innovación y coordinación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el marco de las titulaciones oficiales de Grado, y facilitar la calidad docente institucional y, como consecuencia, los procesos de acreditación de los títulos de Grado.

## **3. Descripción de la experiencia** (exponer con suficiente detalle qué se ha realizado en la experiencia).

### **Subproyecto S1**

Dentro de este subproyecto se identificaron puntos débiles y se han planteado acciones de mejora para la renovación de la acreditación de los Grados de la Facultad de Ciencias. En concreto se ha hecho un análisis de los puntos críticos para la renovación de la acreditación de los Grados. Partiendo de la guía para la preparación de la renovación de la acreditación de los Grados, facilitada por la DEVA, se ha analizado el estado de los cinco Grados de la Facultad de Ciencias, al objeto de asegurar que cumplen con los estándares exigidos para conseguir la acreditación, y se han identificado puntos débiles que precisaban recabar o elaborar la documentación exigida o desarrollar acciones de mejora que permitan alcanzar esos estándares. Esto se ha hecho mediante una revisión de toda la documentación gestionada por las Comisiones de Garantía de Calidad, la información publicada en la página web del Centro, los autoinformes de seguimiento y los informes de evaluación externa, así como mediante un análisis de de tasas y demás indicadores empleados en el seguimiento de la calidad de los Títulos. Los resultados de este análisis han permitido proponer y desarrollar diversas acciones de mejora que ayudarán a corregir los defectos o ausencias notables en la documentación que suponen evidencias importantes para la renovación de la acreditación y se propondrá a las Comisiones de Garantía de Calidad. El trabajo realizado se

ha volcado finalmente en la elaboración de los autoinformes globales para la renovación de la acreditación de los Títulos de la Facultad de Ciencias.

## **Subproyecto S2**

Con este subproyecto se ha pretendido obtener información que permita desarrollar un modelo integral y sostenible del Trabajo Fin de Grado (TFG) en las Titulaciones de la Facultad de Ciencias.

Se ha estudiado y analizado la actividad de la Comisión de Trabajo Fin de Grado a través de las actas de sesiones de la Comisión, el cuaderno de documentos generados para la gestión administrativa del TFG, el calendario de las fases del Trabajo Fin de Grado, la transparencia del Proceso del Trabajo Fin de Grado, y las incidencias en la oferta, incorporación y desarrollo del TFG. Para ello se hicieron entrevistas con los miembros de la comisión y de los distintos colectivos implicados.

También se ha hecho un análisis del desarrollo del Trabajo Fin de Grado: Ejecución, Memoria, Presentación y Defensa. En concreto se han estudiado los siguientes aspectos: (i) adecuación de las propuestas de TFG, (ii) tutela del TFG, (iii) memoria del TFG, (iv) defensa del TFG, (v) evaluación del TFG, y (vi) análisis de resultados. Una vez finalizado el proceso por convocatorias y curso académico, se procedió a un análisis sistemático de los resultados de la evaluación. Por una parte, se obtuvo un mapa de competencias y la frecuencia con que se manifiestan en los trabajos presentados por Títulos. Por otra parte, se estudiaron posibles correlaciones entre tasas de éxito, tipología, áreas, departamentos, Títulos. Para ello se analizaron todos los documentos generados en el proceso. Se mantuvieron reuniones con cada grupo (estudiantes, profesores en cuanto tutores y miembros de tribunales, y se pasaron cuestionarios detallados.

Asimismo se analizó la tipología, carga docente y coste de ejecución de los TFG desarrollados en la facultad de Ciencias. Se analizó específicamente la naturaleza de los TFGs ofertados y ejecutados, y se encontraron correlaciones entre las distintas tipologías, la dedicación docente efectiva del tutor y los costes de ejecución.

Por otra parte, se trató todo lo relacionado con el archivo, repositorio y difusión del TFG. Se analizó el procedimiento actual de archivo, repositorio y difusión de las memorias de Trabajo Fin de Grado de la Facultad de Ciencias. En este asunto, se está a la espera de una regulación en nuestra Universidad del repositorio de TFG y otros elementos relacionados. El Centro, por lo tanto necesita poner en marcha un sistema de almacenamiento de estos documentos. En relación a este punto, se abordó la problemática surgida en torno al procedimiento de recepción y archivo de las memorias de TFG con objeto de poder proponer en el futuro un sistema que sea eficaz y robusto. La difusión pública de los TFGs está condicionada a su aceptación por parte del estudiante y de los tutores, si así lo hacen a través de un documento expresamente diseñado para este fin en el momento de la solicitud de la defensa del TFG. No obstante, en la actualidad a la espera de que el repositorio institucional se adapte para alojar las memorias de TFGs, las memorias no se difunden públicamente, si bien están a disposición del público en la Secretaría del Centro en aquellos casos en los que se haya autorizado por los estudiantes y tutores. En cuanto el repositorio entre en funcionamiento se analizará la difusión de las memorias. Un aspecto importante en este análisis es la necesidad o conveniencia de establecer un filtro de calidad, aparte de la posibilidad de embargo por razones de protección de la información.

Finalmente, se diseñó y se organizó una Jornada Anual del Trabajo Fin de Grado en la que un grupo de alumnos ya graduados presentaron sus TFGs a los estudiantes de los últimos cursos que están desarrollando su TFG o están a punto de iniciarlo. En esta jornada también se informó a los estudiantes sobre todos los aspectos relevantes del TFG, desde la matrícula hasta la lectura y defensa. Una vez desarrollada la Jornada, se elaboró un libro con la memoria de la Jornada que



incluye los resúmenes de todos los TFGs defendidos durante el curso. Esta Jornada servirá de indicador y herramienta de evaluación de la implantación del TFG en nuestro Centro.

Los resultados de este subproyecto supondrán el conocimiento detallado de la implantación del TFG en nuestro Centro, lo que permitirá introducir mejoras que lo hagan más robusto y sostenible y afianzar su papel como herramienta innovadora y seña de identidad de los Grados de la Facultad de Ciencias.

### **Subproyecto S3**

El objetivo de este subproyecto era desarrollar una comunidad virtual para fomentar el empleo y el emprendimiento en los graduados de Ciencias.

En una primera etapa se desarrolló un estudio de las características del ecosistema innovador. Se identificaron todos los posibles perfiles del ecosistema innovador que susceptibles de integrarse en una comunidad virtual: estudiantes, profesores, investigadores, egresados, responsables académicos, responsables de empresas y otras instituciones externas. En esta primera etapa se procuró conocer sus intereses concretos y se solicitaron sus opiniones sobre el desarrollo de la plataforma de modo que esta responda a sus necesidades reales. Para ello se hizo una búsqueda de información bibliográfica, y se emplearon cuestionarios y entrevistas.

Posteriormente se procedió a trabajar en el diseño de la plataforma virtual para la gestión de la comunidad. Se valoraron los distintos aspectos del diseño: funcionalidades, contenidos y aspectos formales. La plataforma ofrece los siguientes servicios en torno a la Facultad de Ciencias: (i) información sobre formación en materia de empleabilidad y emprendimiento, (ii) información sobre proyectos de investigación y competencias científico-técnicas de los grupos vinculados a la Facultad de Ciencias, (iii) información sobre el Trabajo Fin de Grado, (iv) información sobre el Programa de Prácticas Externas en Empresa, (v) comunicación directa entre los distintos agentes a través de un foro abierto a diferentes niveles, (vi) comunicación interactiva entre Centro y Empresas para la gestión de los TFGs en empresa y las Prácticas Externas en Empresa.

Para el desarrollo de la plataforma se partió de aplicaciones ya existentes y se emplearon instrumentos de diseño y programación web. Una vez depurado el diseño, la plataforma se encuentra en una fase piloto de comprobación de las funcionalidades por los distintos agentes implicados. Finalmente la plataforma se integrará en la web de la Facultad de Ciencias y se pondrá en uso a lo largo del curso 16/17.

El desarrollo de la plataforma de gestión de una comunidad en torno al emprendimiento facilitará la integración del TFG y las prácticas externas y favorecerá la creación de una comunidad viva que catalice el intercambio de información y la generación de ideas de empleo e ideas de negocio que puedan convertirse en empresas.

### **Subproyecto S4**

En este subproyecto se planteaba como objetivo final el posible desarrollo de cursos de acompañamiento para asignaturas básicas con bajas tasas de rendimiento.

En primer lugar se hizo un estudio para identificar asignaturas básicas con baja tasa de éxito y rendimiento en los distintos Grados, y para las cuales podría ser recomendable la implantación de algún curso de acompañamiento que permita mejorar esas tasas. En esta actividad se analizaron las tasas de éxito y de rendimiento desglosadas por asignatura desde la implantación de los Grados y se identificaron aquellas en las que pueda ser conveniente la existencia de clases de un curso

cero, tal como ya se considera en la memoria Verifica de los Grados de la Facultad de Ciencias. Asimismo, se consultó con los profesores responsables y con los departamentos implicados para la elaboración de un programa formativo adecuado.

La implementación de estos cursos no ha llegado a hacerse, debido a la necesidad de coordinar la acción con otros Centros dentro de un programa general de la UCO. De hacerse, se espera mejorar la incorporación de los alumnos de nuevo ingreso a los Grados de Ciencias y su paso al segundo curso con unas tasas de rendimiento más altas en las asignaturas básicas de primer curso.

## **Subproyecto S5**

A lo largo de todo el curso 2015/16 se ha desarrollado el programa de actividades asociado a este subproyecto y que la Facultad de Ciencias ha denominado COMPLEMENTA (integración de la agenda de actividades extracurriculares de la Facultad de Ciencias en un módulo de formación científica complementaria a la recibida por el alumnado en los diferentes Grados). Básicamente ha consistido en conferencias, seminarios, reuniones, jornadas, etc., que han tenido una difusión general entre el alumnado, el profesorado y el conjunto de colectivos interesado de la Facultad. En cada caso, la participación ha venido reflejada en los intereses particulares de cada colectivo: (i) La participación del profesorado que ha integrado el programa Complementa en la Guía Docente, adaptando su función en el conjunto de herramientas para el aprendizaje. (ii) La de los alumnos, que se han interesado en la participación de forma voluntaria o animada por los profesores y otros agentes del centro (coordinadores de titulación, asesores, etc.). (iii) Otros colectivos como el PAS que han intervenido, a veces por interés personal y, otras, como activos directos colaboradores en la preparación de las actividades.

Dentro de material de seguimiento de la experiencia se encuentra un espacio abierto en la Plataforma Moodle-ENOA-EXA que permite resumir el detalle de la experiencia de la actividad COMPLEMENTA, módulo fundamental de este subproyecto S5.

La actividad COMPLEMENTA ha reunido a más de 305 participantes entre alumnos, profesores y PAS, con independencia de la correspondiente participación de los conferenciantes y otros activos de las diferentes jornadas, seminarios, reuniones, etc. Un número importante de profesores ha incluido el programa en las Guías Docentes de las asignaturas, en concreto: FUNDAMENTOS DEL ESTUDIO Y EXPERIMENTACIÓN EN BIOLOGÍA (Grado de Biología), BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL (Grado de Biología), BIOQUÍMICA (Grado de Biología), REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN BIOLOGÍA (Grado de Biología), FISIOLOGÍA MOLECULAR DE PLANTAS (Grado de Bioquímica), BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL II (Grado de Bioquímica), TOXICOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR (Grado de Bioquímica), FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA (Grado Ciencias Ambientales), ECOFISIOLOGÍA VEGETAL (Grado Ciencias Ambientales), FÍSICA DE PLASMA (Grado de Física), QUÍMICA ORGÁNICA II (Grado de Química), BIOQUÍMICA (Grado de Química), BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (Grado de Química), AMPLIACIÓN DE QUÍMICA FÍSICA (Grado de Química), QUÍMICA, HISTORIA Y SOCIEDAD (Grado de Química), MACROMOLÉCULAS Y COLOIDES (Grado de Química), y MATERIALES INORGÁNICOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA (Grado de Química).

El número de alumnos asistentes a las actividades fue de 952 (los que aparecen en las hojas de firmas). El profesorado también se interesó en los talleres, jornadas, conferencias, etc. organizadas, suponiendo entre el 10-20% de los asistentes a las diferentes actividades según el caso. Hay que destacar, como se ha indicado antes, que un total de 17 asignaturas (2 son asignaturas Básicas, 11 Obligatorias y 4 Optativas) incluyen en las Guías Docentes la participación en este programa, incluso como actividad evaluable, y se constata por la hoja de firmas que 6 asignaturas más lo hacen a lo largo del curso. Por tanto, en esta primera edición,

puede entenderse que el Programa Complementa ha tenido una excelente aceptación ya que la participación ha sido muy alta.

Con independencia de la experiencia previa en la Facultad de Ciencias de este tipo de actividades Extracurriculares, y con el fin último de mejorar la formación en valores del alumnado, la formalización como Programa COMPLEMENTA ha servido para ubicar dichas actividades en el contexto de la formación científica del alumno alcanzando a las herramientas del aprendizaje e incluso de su valoración en el marco concreto de las asignaturas. Esto se ha puesto de relieve, y es constatable, a través de las Guías Docentes de un número importante de asignaturas de los Grados que se imparten en la Facultad de Ciencias, como se ha indicado en el apartado anterior.

#### 4. Mecanismos de **coordinación** y **relaciones** entre los proyectos y/o las acciones de innovación.

El desarrollo de este Proyecto procedió de forma continua en el tiempo en sus diferentes subproyectos desde la fecha de inicio de su ejecución el primer día hábil tras la aprobación de la propuesta de resolución de la convocatoria por el Consejo de Gobierno de la UCO. Para su desarrollo se contemplaron los mecanismos de coordinación necesarios para la participación masiva de los colectivos implicados en aquellas tareas que suponen estudios y consultas a los diferentes colectivos de profesorado y alumnado y, por tanto, la obtención de una respuesta representativa. Estas tareas se desarrollaron en paralelo con las que suponen el desarrollo e implementación de nuevas herramientas.

Se detalla la temporalidad de ejecución de las diferentes tareas del proyecto y que ahora se puede calificar de acertada y excelente:

Subproyecto 1: Identificación de puntos débiles y su mejora para la renovación de la acreditación de los Grados de la Facultad de Ciencias

*-Estudio inicial:*

Desde la fecha de inicio del proyecto hasta Diciembre 2015

*-Propuestas de mejora:*

Toda la duración del proyecto

Subproyecto 2: Modelo Integral y Sostenible del Trabajo Fin de Grado (TFG) en las Titulaciones de la Facultad de Ciencias

*-Estudio y Análisis de la actividad de la Comisión de Trabajo Fin de Grado:*

Desde la fecha de inicio del proyecto hasta Septiembre 2016

*-Análisis del desarrollo del Trabajo Fin de Grado: Ejecución, Memoria, Presentación y Defensa:*

Desde la fecha de inicio del proyecto hasta Septiembre 2016

*-Trabajo Fin de Grado: Tipología, Carga Docente y Coste de Ejecución:*

Desde la fecha de inicio del proyecto hasta Julio 2016

*-Trabajo Fin de Grado: Archivo, Repositorio y Difusión:*

Desde Julio hasta Septiembre 2016

*-Jornada Anual del Trabajo Fin de Grado:*

Toda la duración del proyecto

Subproyecto 3: Desarrollo de una comunidad virtual para fomentar el empleo y el emprendimiento en los graduados de Ciencias

*-Estudio de las características del ecosistema innovador.*

Desde la fecha de inicio del proyecto hasta Octubre 2015.

*-Diseño de la plataforma virtual para la gestión de la comunidad:*

De Noviembre a Diciembre 2015

*-Implementación de la plataforma en fase piloto:*

Enero – Febrero 2016

*-Implementación total de la plataforma:*

Marzo 2016

Subproyecto 4: Desarrollo de cursos de acompañamiento para asignaturas básicas con bajas tasas de rendimiento y estudio de su incidencia en la mejora de las tasas

*-Identificación de asignaturas básicas con bajo rendimiento:*

Septiembre 2015

*-Diseño y programación de cursos cero:*

Septiembre 2015

*-Análisis de incidencia sobre las tasas de rendimiento:*

De Septiembre 2015 a Julio 2016

Subproyecto 5: Desarrollo e implementación de una agenda de actividades extraacadémicas integrada en los programas de actividades académicas de los Grados de la Facultad de Ciencias

*-Diseño de una propuesta de actividades extraacadémicas del Centro:*

Desde la fecha de inicio del proyecto hasta octubre 2015.

*-Difusión del programa de actividades extraacadémicas:*

Desde la fecha de inicio del proyecto hasta Fin de curso.

*-Integración de las actividades extraacadémicas en las asignaturas:*

Desde la fecha de inicio del Proyecto hasta junio 2016

*-Gestión del programa de actividades:*

Desde la fecha de Inicio de Curso hasta Fin de Curso.

## 5. **Transferencia de la innovación** educativa a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Con este proyecto se ha fomentado la implicación tanto del profesorado como del alumnado en diversos aspectos del desarrollo de los planes de estudio: asignaturas básicas particularmente problemáticas, el Trabajo Fin de Grado, así como la inclusión de las actividades extracurriculares en la docencia. El desarrollo de la plataforma de apoyo a la comunidad virtual en torno al emprendimiento, por su carácter transversal, y su perfil netamente innovador y adaptado a la realidad actual del alumnado, al tiempo que permite optimizar el uso de recursos, mejorará la formación del alumnado en competencias básicas y en valores (Plan estratégico de la UCO. Eje 1 (Formación Integral), la Línea estratégica “Educación en valores”. Iniciativa A.1: contempla como actividad la *incentivación de acciones docentes encaminadas a la generación de conocimiento crítico y relevante que desarrolle las habilidades de análisis, expresión discusión y reflexión*. Y la iniciativa A.2 plantea como actividad la *Incentivación de ciclos de actividades sobre temas de actualidad y de vanguardia de las distintas áreas del saber: científicas, humanísticas y artísticas*.). La transferencia a la mejora de los procesos de enseñanza/aprendizaje se soporta sobre la metodología empleada en este proyecto.

## 6. **Evaluación de la innovación** (evidencias e indicadores de la evaluación inicial y final)

Se hizo una evaluación inicial para conocer el estado de la cuestión en cada uno de los subproyectos planteados. Y una vez implementado el proyecto se ha efectuado una evaluación final en la que se ha valorado el grado de consecución de los objetivos y los resultados obtenidos en cada uno de los subproyectos. Asimismo, las Comisiones de Garantía de Calidad de los Grados del Centro y la Junta de Centro han sido informadas de los resultados.

**Subproyecto S1.** Identificación de puntos débiles y su mejora para la renovación de la acreditación de los Grados de la Facultad de Ciencias.

Se elaboró un informe inicial sobre la situación de nuestro Centro de cara a la solicitud de la renovación de la acreditación, lo que permitió evaluar posteriormente el alcance de los resultados del subproyecto. La evaluación final se hizo analizando el listado de puntos críticos para la

renovación de la acreditación de los Grados y comprobando que las acciones de mejora, propuestas e implementadas con el proyecto, permiten mejorar la calificación posible en esos puntos.

**Subproyecto S2.** Modelo Integral y Sostenible del Trabajo Fin de Grado (TFG) en las Titulaciones de la Facultad de Ciencias.

La evaluación inicial se hizo con la información obtenida tras el desarrollo del proyecto concedido el curso pasado para el estudio del primer curso de implantación del TFG. Ello permitió centrar el nuevo estudio e identificar los aspectos más importantes para el nuevo proyecto. En la evaluación final, la Jornada de Trabajo Fin de Grado sirvió como indicador o instrumento de evaluación del desarrollo del TFG. Se analizó el grado de consecución de los objetivos planteados y se integraron estos resultados para proponer cambios que permitirán mejorar el modelo de TFG de la Facultad de Ciencias en los próximos cursos.

**Subproyecto S3.** Desarrollo de una comunidad virtual para fomentar el empleo y el emprendimiento en los graduados de Ciencias.

Se hizo un informe previo que permitió poner de manifiesto la existencia de un déficit en acciones de fomento de la innovación y emprendimiento en torno a las ciencias experimentales. Esto ayudó a centrar las actividades del proyecto. Teniendo en cuenta que la plataforma se encuentra en fase piloto, en los próximos meses, ya en funcionamiento, se podrá valorar la incidencia que la existencia de la plataforma tiene sobre el ecosistema de emprendimiento.

**Subproyecto S4.** Desarrollo de cursos de acompañamiento para asignaturas básicas con bajas tasas de rendimiento y estudio de su incidencia en la mejora de las tasas.

Se elaboró un informe inicial para poner de manifiesto la problemática de las asignaturas básicas en los Grados de la Facultad de Ciencias a partir de un análisis del histórico de tasas de rendimiento. En la evaluación final se considera parcial el grado de consecución de los objetivos, al no haberse implementado finalmente ningún curso cero.

**Subproyecto S5.** Desarrollo e implementación de una agenda de actividades extraacadémicas integrada en los programas de actividades académicas de los Grados de la Facultad de Ciencias.

Se han evaluado los antecedentes en las actividades extracurriculares, que tienen una larga tradición en el centro. Se ha desarrollado e implementado una agenda de actividades extraacadémicas integrada en los programas de actividades académicas de los Grados de la Facultad de Ciencias. Así se ha puesto de relieve en apartados anteriores. Se valora el desarrollo de las actividades extraacadémicas en los últimos años, haciendo hincapié en la descripción de las tipologías de actividades y el nivel de participación. Como valoración final se analiza el importante efecto que está teniendo la creación de la agenda y su integración en las actividades académicas, que han tenido una importante incidencia sobre el nivel de participación y el grado de satisfacción del profesorado y alumnado, que en su conjunto puede calificarse de excelente.

## 7. Bibliografía

[1] Informe de la Comisión CIDUA 2005.

[2] M. Blázquez, T. Pineda, J.M. Sevilla, Experiencias Piloto ECTS en la Asignatura Bases Químicas del Medio Ambiente de la Titulación de Ciencias Ambientales de la Universidad de Córdoba, Acta, I Jornadas sobre Experiencia Piloto de Implantación del Crédito Europeo en las Universidades Andaluzas, Cádiz, 19-21 Septiembre 2006, p 313-318, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, ISBN 978-84-9828-183-5.

- [3] M. Blázquez, L. Corral, F. Infante, M.C. Quintero, J. Caballero, Experiencias Piloto ECTS en la Titulación de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba, Acta, I Jornadas sobre Experiencia Piloto de Implantación del Crédito Europeo en las Universidades Andaluzas, Cádiz, 19-21 Septiembre 2006, p 593-596, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, ISBN 978-84-9828-183-5.
- [4] M. Blázquez, L. Corral, L. Sánchez, Resultados de la Convergencia de los Estudios de Química de la Universidad de Córdoba a la Modalidad ECTS, INDOQUIM 2007, p.83, 20-22 Junio, Universidad de Vigo.
- [5] B.M. Escribano, M.L. Ávila, F. Infante, M. Blázquez, El Plan Piloto en Biología: Adquisición de Competencias, Fortalezas y Debilidades, II Jornadas de Trabajo sobre Experiencias Piloto de Implantación del Crédito Europeo en la UCO, 17-18 Septiembre 2007, p.111-120, Facultad de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Córdoba, ISBN 978-846913480-1.
- [6] B.M. Escribano, M.L. Ávila, F. Infante, M. Blázquez, Plan Piloto en la Titulación de Biología. Adaptación ECTS del Primer Ciclo, p.90, II Jornadas Nacionales de Metodología ECTS, Badajoz, 19-21 Septiembre 2007.
- [7] M.A. Martín, M.L. Ávila, L. Corral, M. Blázquez, Experiencia Piloto ECTS de Adaptación de la Titulación de Ciencias Ambientales, p.91, II Jornadas Nacionales de Metodología ECTS, Badajoz, 19-21 Septiembre 2007.
- [8] L. Sánchez, F.J. Caballero, L. Corral, M. Blázquez, Transformación de Metodología Docente LRU a ECTS en la Titulación de Química de la Universidad de Córdoba. Implantación, Análisis y Soluciones, II Jornadas de Trabajo sobre Experiencias Piloto EEES en las Universidades Andaluzas, Granada, 30-31 Octubre 2007.
- [9] A. Sarsa, M. C. Quintero, L. Corral, M. Blázquez, Progresos en la Adaptación al EEES en la Licenciatura de Física de la UCO: Crédito Europeo, Coordinación e Innovación Docente, III Jornadas de Trabajo sobre Experiencias Piloto de Implantación del Crédito Europeo en la Universidad de Córdoba, Córdoba, 8-9 Julio 2008.
- [10] B.M. Escribano, L. Corral, M.A. Martín, F.J. Romero, A. Sarsa, L. Sánchez “Diario de un Coordinador: Reflexiones sobre la adaptación al Espacio Europeo”. Seminario de reflexión RED-USC 2-09. “La coordinación mediante equipos docentes en la Educación Superior”. 2009.
- [11] E. Moyano, M.T. Roldán, F. Infante, M. Blázquez, M. Aguilar, Las Competencias en el Grado: Secuenciación y Frecuencia, De las Experiencias Piloto a la Implantación del Grado, IV Jornadas de Intercambio, Facultad de Filosofía y Letra de la Universidad de Córdoba, 18 Febrero 2010.
- [12] E. Muñoz-Serrano, M. Blázquez, A. Sarsa, Opinión del Alumnado y Profesorado sobre el Aprendizaje por Competencias, De las Experiencias Piloto a la Implantación del Grado, IV Jornadas de Intercambio, Facultad de Filosofía y Letra de la Universidad de Córdoba, 18 Febrero 2010.
- [13] M.P. Aguilar, L. Sánchez, M. Blázquez, Actividades Académicas Dirigidas en el Contexto de la Titulación de Química: Evolución, Estado Actual y Coordinación en el Nuevo Grado, De las Experiencias Piloto a la Implantación del Grado, IV Jornadas de Intercambio, Facultad de Filosofía y Letra de la Universidad de Córdoba, 18 Febrero 2010.

[14] M.A. Martín, F.J. Caballero, M. Blázquez, Coordinadores de Titulación: Agentes Dinamizadores de las Experiencias Piloto de la Enseñanza Universitaria, De las Experiencias Piloto a la Implantación del Grado, IV Jornadas de Intercambio, Facultad de Filosofía y Letra de la Universidad de Córdoba, 18 Febrero 2010.

[15] M.P. Aguilar-Caballos, M.A. Martín-Santos, M. Aguilar-Urbano, E. Moyano-Cañete, E. Muñoz-Serrano, L. Sánchez Granados. Coordinación y Organización Académica: Herramientas para la Calidad de los Grados de Ciencias de la Universidad de Córdoba”. CIDUI 2012.

## **8. Mecanismos de difusión**

La difusión de los resultados de este proyecto se ha hecho y se sigue haciendo a través de diversos canales:

- Publicación de resultados en la página web de la Facultad y publicidad en la web de las nuevas herramientas generadas.
- Publicación de monografías de cada uno de los subproyectos.
- Presentación de las nuevas herramientas generadas entre estudiantes y profesorado y formación para facilitar su uso.

## **9. Relación de evidencias que se anexan a la memoria**

Anexo 1. Autoinforme Global para la Renovación de la Acreditación del Título de Graduado/a en Biología.

Anexo 2. Autoinforme Global para la Renovación de la Acreditación del Título de Graduado/a en Bioquímica.

Anexo 3. Autoinforme Global para la Renovación de la Acreditación del Título de Graduado/a Ciencias Ambientales.

Anexo 4. Autoinforme Global para la Renovación de la Acreditación del Título de Graduado/a en Física.

Anexo 5. Autoinforme Global para la Renovación de la Acreditación del Título de Graduado/a en Química.

Anexo 6. Jornada Anual del Trabajo Fin de Grado.

Anexo 7. Programa de la Jornada Anual del TFG

Anexo 8. Análisis de los TFGs defendidos en la Facultad de Ciencias.

Anexo 9. Plataforma ciencia-empresa.

Anexo 10. Programa complementa.

**Córdoba, 7 de septiembre de 2016**

Sra. Vicerrectora de Estudios de Postgrado y Formación Continua