

**MEMORIA DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS
PROYECTOS COORDINADOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LAS TITULACIONES
OFICIALES (PCIETO)**

CURSO ACADÉMICO 2014-2015

DATOS IDENTIFICATIVOS:

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

TITULACIÓN: BIOLOGÍA, BIOQUÍMICA, CIENCIAS AMBIENTALES, FÍSICA Y QUÍMICA

1. Título del Proyecto: Sistema de mandos interactivos y actividades transversales como herramientas de seguimiento y evaluación en el nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje en los grados de la Facultad de Ciencias

2. Código del Proyecto: 2013-11-2001

3. Resumen del Proyecto:

La implantación de los nuevos Grados dentro del EEES supone un nuevo enfoque metodológico y sobre todo evaluador. El profesor debe esforzarse en ser capaz de valorar no sólo el nivel de conocimientos del alumnado sobre los contenidos, sino también las denominadas competencias, cuya adquisición por parte del alumnado se basa principalmente en actividades presenciales y metodologías docentes aplicadas en el desarrollo de las asignaturas. Por tanto, cualquier acción encaminada a facilitar esta difícil tarea será bien recibida, pues supondrá una herramienta adicional para evaluar el rendimiento académico del alumnado. Con este proyecto se persiguen por tanto varios objetivos. En primer lugar, fomentar la participación activa del alumnado en el desarrollo de las clases, mediante el uso de un sistema de mandos inalámbricos de respuesta, con el que se puedan realizar, de forma interactiva, preguntas colectivas al alumnado y recoger las respuestas individuales de forma inmediata. Con ello, además de favorecer la participación, se incrementa el nivel de atención y se potencia la retención, al suministrar en el acto la respuesta correcta a cada pregunta realizada. De igual forma, este sistema permitirá al profesorado conocer el nivel previo de conocimientos sobre la materia a impartir y el obtenido después de cada sesión. En segundo lugar, se pretende que sirva de experiencia piloto en determinadas asignaturas de los Grados que se imparten en la Facultad de Ciencias, como herramienta adicional que ayude en el difícil proceso de evaluación de la calidad de nuestros grados.

Por otra parte, el II Plan Propio de Innovación Educativa de la UCO tiene como líneas prioritarias de actuación el trabajo por competencias y metodologías activas centradas en el alumnado. La participación de alumnos de grado en las Jornadas de Introducción al Laboratorio Experimental de Química que organiza la Facultad para la promoción del Grado de Química, permiten centrar la atención en algunas de sus principales competencias. En este sentido, en este proyecto se plantea el uso de tecnologías novedosas para la docencia y actividades transversales con el fin de realizar un seguimiento de las mismas y de contar con nuevos elementos de evaluación para el ejercicio docente de los estudios de Grado de Ciencias en general y de Química en particular. En definitiva, se trata de una herramienta para la consecución del objetivo de excelencia en la docencia, eficaz y de fácil manejo, que se empleará no sólo en los estudios de Grado sino en actividades transversales de la Facultad.

4. Coordinación general del Proyecto:

Nombre y Apellidos	Cargo Institucional
Manuel BLÁZQUEZ RUIZ	DECANO

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

Nombre y Apellidos	Departamento	Subpr.
Marta Rosel PÉREZ MORALES	Química Física y Termodinámica Aplicada	S1
M ^a Azahara LÓPEZ TOLEDANO	Química Agrícola y Edafología	S2
Manuel CRUZ YUSTA	Química Inorgánica e Ingeniería Química	S3

6. Participantes de los subproyectos de grado/proyecto de máster

DNI	Nombre y Apellidos	Departamento	Tipo de Personal ⁽¹⁾	Subpr. ⁽²⁾
30798892Y	Lourdes ARCE JIMÉNEZ	Química Analítica	PDI	S1
30825665F	Alberto MARINAS ARAMENDIA	Química Orgánica	PDI	S1
75219965Y	Carmen Alicia PADILLA PEÑA	Bioquímica y Biología Molecular	PDI	S1

30544586B	María del Carmen RUIZ ROLDÁN	Genética	PDI	S1
30427632N	Félix INFANTE GARCÍA-PANTALEÓN	Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal	PDI	S1
30545772R	Alberto José REDONDO VILLA	Zoología	PDI	S1
30498430Q	María Teresa GARCÍA MARTÍNEZ	Microbiología	PDI	S1
48860000L	Ramiro MÁRQUEZ ESPINOSA	Decanato de la Facultad de Ciencias	PAS	S1
30788071H	Rafael VÁZQUEZ MARTÍNEZ	Biología Celular, Fisiología e Inmunología	PDI	S2
77326782T	Manuel Jesús MARÍN JIMÉNEZ	Informática y Análisis Numérico	PDI	S2
30964419W	José Ángel SILES LÓPEZ	Química Inorgánica e Ingeniería Química	PDI	S2
30473520S	José Manuel SEVILLA SUÁREZ DE URBINA	Química Física y Termodinámica Aplicada	PDI	S3
11966306G	Rafael MADUEÑO JIMÉNEZ	Química Física y Termodinámica Aplicada	PDI	S3
75708029-X	Guadalupe SÁNCHEZ OBRERO	Química Física y Termodinámica Aplicada	PDI	S3
30829580N	Alejandro RODRÍGUEZ PASCUAL	Química Inorgánica e Ingeniería Química	PDI	S3
32007416H	José Luis FERRER HERRANZ	Química Inorgánica e Ingeniería Química	PDI	S3
30522472T	Francisco José ROMERO SALGUERO	Química Orgánica	PDI	S3
53593690X	Manuel Checa Gómez	Química Orgánica	PDI	S3
45745028Y	Francisco Javier López Tenllado	Química Orgánica	PDI	S3
45943883A	Ivana PAVLOVIC MILICEVIC	Química Inorgánica e Ingeniería Química	PDI	S3
30830092H	M ^a del Rosario PÉREZ PÉREZ	Química Inorgánica e Ingeniería Química	Personal externo UCO	S3
80094926W	Noelia Moreno Villegas	Química Inorgánica e Ingeniería Química	PDI	S3
30991928A	María Ángeles González Millán	Química Inorgánica e Ingeniería Química	PDI	S3
30496812P	María Loreto LUNAR REYES	Química Analítica	PDI	S3
30796901Q	M ^a Paz AGUILAR CABALLOS	Química Analítica	PDI	S3
30836901L	Rafael LUCENA RODRÍGUEZ	Química Analítica	PDI	S3

(1) Indicar si se trata de PDI, PAS, becario/a, alumnado 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)
Experimentación en Química Inorgánica	Obligatoria
Métodos Matemáticos III	Obligatoria
Zoología Aplicada	Optativa
Microbiología y Biotecnología Industrial	Obligatoria
Jornadas de Introducción al Laboratorio Experimental de Química	

MEMORIA DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS PROYECTOS COORDINADOS 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 5 y un máximo de **DIEZ** 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 anexarán 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. Nivel de logro de los objetivos

Dada la naturaleza de los tres subproyectos, dividimos este apartado en:

Subproyectos S1 y S2:

En primer lugar queremos hacer constar que por motivos administrativos ajenos a los solicitantes de este proyecto, no pudimos adquirir el pack de 50 mandos interactivos hasta finales del mes de febrero, ya empezado incluso el segundo cuatrimestre. Una vez recibidos, las coordinadoras de los S1 y S2 junto con D. Ramiro Márquez Espinosa, estudiamos el funcionamiento de esta herramienta y preparamos un breve curso introductorio dirigido al resto del profesorado implicado en el PCIETO. Este retraso en el comienzo de las actividades en el aula, junto con el hecho circunstancial de que una gran parte del profesorado o bien sólo tenía docencia en el primer cuatrimestre, o bien consideraba que para ellos era más conveniente usar los mandos en asignaturas del primer cuatrimestre, ha ocasionado que sólo se hayan realizado actividades en muy pocas asignaturas de los Grados de la Facultad de Ciencias (descritas en el apartado 2 de esta memoria). Aún así, los resultados obtenidos en estas experiencias han sido lo suficientemente enriquecedores como para sacar conclusiones y analizar los logros obtenidos, al menos como experiencia piloto de cara a la renovación de este proyecto.

Subpr.	Objetivo	Nivel de logro	Aclaraciones
S1	Facilitar la evaluación continua en asignaturas de los diferentes Grados impartidos en la Facultad de Ciencias, generando una mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de los resultados académicos del alumnado.	40%	Sólo se han realizado experiencias al final del segundo cuatrimestre. Con tan pocas actividades realizadas, es pronto para evaluar este objetivo.
S1	Poner en práctica metodologías docentes centradas en la actividad del alumnado, de forma que se aumente el grado de atención, retención y participación del alumnado implicado en las sesiones presenciales.	90%	Conclusiones de las encuestas de evaluación realizadas al profesorado participante
S1	Fomentar la coordinación entre las asignaturas impartidas en cada Grado.	60%	
S1	Generar entre el profesorado curiosidad por el uso de nuevos sistemas aplicados a la docencia, y así animar y apoyar al profesorado no participante en este proyecto al uso de esta herramienta de forma	90%	Como se esperaba, el uso de esta herramienta ha despertado el interés de muchos compañeros. Así,

	que se favorezca el trabajo coordinado entre equipos docentes.		en la solicitud de renovación se incorporan nuevos participantes al PCIETO.
S2	Contribuir y ser actores activos en el proceso para la óptima acreditación de los títulos de Grado de la Facultad de Ciencias.	70%	De cara al proceso de acreditación de los títulos, el Decanato de la Facultad de Ciencias se ha interesado activamente por los resultados obtenidos.
S2	Incrementar el nivel de adquisición de conocimientos y competencias, así como el rendimiento académico del alumnado.	30%	Con tan pocas actividades realizadas, es pronto para evaluar este objetivo.
S2	Servir de experiencia y base comparativa frente a otras asignaturas comparables, en lo referente a rendimiento académico, así como en el grado de involucración del alumnado.	30%	Con tan pocas actividades realizadas, es pronto para evaluar este objetivo.
S2	Implantar una práctica docente innovadora que sirva como criterio de evaluación común entre asignaturas de una misma titulación, facilitando así la coordinación entre éstas, y que llegue a considerarse un referente de calidad.	50%	

Subproyecto S3:

Subpr.	Objetivo	Nivel de logro	Aclaraciones
S3	Seguimiento de la actividad transversal encaminado a reforzar la formación en relación con las competencias del Grado de Química.	100%	
S3	Estimular la implicación del alumno en: (1) puesta a punto de las prácticas de laboratorio, (2) formar parte del grupo de personas que discuten y sacan conclusiones en torno a los contenidos de la práctica.	90%	
S3	Participación de los alumnos del Grado de Química en las Jornadas de Introducción al Laboratorio Experimental de Química como una actividad transversal central y metodología activa en el alumnado.	30%	Debido a que las Jornadas se realizaron en el periodo de exámenes de febrero, la colaboración de los alumnos de grado ha sido limitada. Tan solo unos pocos alumnos, de los últimos cursos en su mayoría, son los que han participado en el proyecto, siendo los alumnos de máster los que más se han implicado en la actividad.
S3	Permitir a los alumnos practicar y adquirir destrezas en las competencias ya comentadas, y por otro lado, hacer más visible los estudios superiores del Grado de Química y por extrapolación la Facultad de Ciencias y la Universidad de Córdoba.	90%	Evaluable a través de las encuestas realizadas a los participantes.

2. **Descripción de la experiencia** (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia hasta el momento).

Subproyectos S1 y S2:

Una vez adquirido el material, las coordinadoras de los subproyectos S1 y S2 junto con D. Ramiro Márquez, tuvieron que familiarizarse con el software y manejo de los mandos, ya que éstos no eran los mismos con los que realizaron el curso FPU *Nuevas tecnologías aplicadas al aula* (UCO) que les llevó a desarrollar este proyecto. Debido al poco tiempo disponible, ya que como ya se ha comentado anteriormente los mandos interactivos no pudieron adquirirse hasta ya comenzado el segundo cuatrimestre, se convocó una reunión para presentar a los participantes en el proyecto las diferentes posibilidades de uso y conocer exactamente cuáles de ellos iban a poder utilizar el material en su docencia. Debido a que la gran mayoría de los participantes en el PCIETO tienen su docencia en el primer cuatrimestre, solamente cuatro compañeros han podido hacer uso de los mandos. Se centró entonces en ellos toda la atención, realizando un curso intensivo del software.

Posteriormente cada profesor participante hizo uso de los mandos interactivos según su conveniencia. Así, el Prof. Alberto Redondo, en la asignatura de *Zoología Aplicada*, los usó como prueba de conocimientos previos antes de comenzar un tema nuevo, y también como preguntas de evaluación de la comprensión de la materia intercaladas durante la presentación. La Profa. M^a Teresa García Martínez, en la asignatura de *Microbiología y Biotecnología Industrial* los usó para realizar una prueba anónima, mientras que la Profa. Magdalena Caballero utilizó el material como prueba evaluable en la asignatura de *Métodos Matemáticos III*. Finalmente, el Prof. Carlos Pérez, usó los mandos interactivos en la asignatura de *Experimentación en Química Inorgánica* para realizar preguntas de evaluación de la comprensión de la materia intercaladas durante la presentación y prueba evaluable (Anexo 7.I A-D).

El uso por parte de estos dos últimos profesores merece una especial atención, ya que a pesar de no poder participar en este PCIETO de forma oficial por incompatibilidad según la normativa anterior, al participar en otro Proyecto de Innovación Docente, han colaborado desinteresada y activamente. Es más, D. Carlos Pérez los usó conjuntamente con el material del otro proyecto en el cual participaba, demostrando así la sinergia entre ambos proyectos para la mejora de la docencia en la universidad.

Finalizadas las experiencias docentes por parte de los participantes, se hizo una encuesta a los mismos para evaluar el éxito del proyecto. Por último, el coordinador general y los coordinadores de los subproyectos junto con los profesores que este año han participado, hicieron una reunión para analizar los datos obtenidos y proponer mejoras de futuro en el uso de los mandos interactivos.

Subproyecto S3:

Las acciones previstas en este subproyecto se han realizado en su totalidad, ya que de otra forma hubiera sido imposible alcanzar ninguno de los objetivos previstos para este subproyecto. Como se indicaba en la propuesta, éstas han sido las *VII Jornadas de Introducción al Laboratorio para Alumnos de Bachillerato*.

Como acciones previas al desarrollo de las Jornadas se han realizado actividades de difusión, que han consistido en contactar por una parte, con todos los centros de Bachillerato de la provincia de Córdoba y algunos pueblos limítrofes que por su situación geográfica tienden a matricularse en la Universidad de Córdoba y por otra parte, con el listado de profesores de la especialidad de Física y Química con la que cuenta el Decanato de la Facultad de Ciencias.

El calendario de trabajo fue similar al seguido otros años, aunque en esta ocasión se adelantaron ligeramente todas las acciones con el objeto de poder aprovechar el período de exámenes de febrero para realizar las jornadas y evitar solapamientos en el uso de los laboratorios y contar con una mayor disponibilidad del profesorado. El calendario se muestra a continuación:

<i>Fecha</i>	<i>Acción</i>
Octubre	Difusión a los centros de enseñanzas medias. Reuniones previas de la comisión de coordinación para la puesta en marcha de las séptimas jornadas.
Noviembre - Diciembre	Invitación formal (día concreto de participación) a los Centros de Enseñanza Secundaria a las Jornadas.
Enero	Preparación de las Jornadas (gestión interna de los diferentes laboratorios).
Febrero	Desarrollo de las Jornadas.

La organización de esta séptima edición de las Jornadas ha sido similar a la planificación empleada en las ediciones anteriores. Se reciben a los estudiantes junto con sus profesores en el salón de actos Juan XXIII del Campus de Rabanales, donde se les entrega de forma individualizada un tríptico informativo referente a los estudios de Química en la UCO.

A continuación, el Sr. Decano de la Facultad de Ciencias, o el coordinador de titulación en su defecto, junto con el Coordinador de las jornadas les dan la bienvenida y les muestra una serie de documentos audiovisuales, cuyo objetivo es hacer visible la importancia que la Química tiene en nuestra vida cotidiana, así como las oportunidades laborales que tienen los egresados en esta titulación.

Posteriormente, se dividen en cinco grupos (A, B, C, D, E) cada uno de ellos formado por unos 30 alumnos de los diferentes centros participantes en esa jornada concreta. Tanto la asignación de los grupos como de las prácticas que realiza cada grupo de estudiantes se establece de forma predefinida y garantizando que todos los alumnos visiten los laboratorios de dos de los diferentes departamentos que participan en las jornadas, donde realizan prácticas de variada tipología.

Los profesores responsables de cada área de conocimiento recogen a los alumnos en el lugar donde se ha realizado la presentación y los acompañan hasta los laboratorios donde se han de desarrollar las prácticas, momento que se aprovecha para que conozcan el Campus y las diferentes instalaciones que hay en el mismo. Igualmente se les acompaña en el momento de realizar el cambio de laboratorio para la segunda práctica.

Tras la realización de las dos prácticas por parte de cada grupo de alumnos, se les reúne en el paraninfo como punto de encuentro para hacer la *foto de familia* y facilitar de esta forma el control del alumnado participante en la jornada. Además, la novedad de estas VII Jornadas ha sido la realización de las encuestas de opinión de la actividad utilizando el sistema de mandos interactivos, llevada a cabo en el aula interactiva que el Decanato de la Facultad de Ciencias cuenta en el Edificio de Gobierno, enlazando de esta forma los objetivos de este tercer subproyecto con los de los dos anteriores.

Como aún no disponíamos de los mandos interactivos adquiridos con la financiación de este PCIETO, la actividad de este subproyecto pudo llevarse a cabo gracias a la colaboración del Prof. Francisco Ramón Lara Raya de la EPS, que de forma altruista consintió prestarnos los mandos que la Escuela posee. Al ser estos mandos los mismos con los que el profesor impartió el curso FPU *Nuevas tecnologías aplicadas al aula* (UCO), los subcoordinadores del proyecto conocían el manejo del software.

En estas VII Jornadas, han participado en torno a 900 alumnos pertenecientes a 36 centros de Enseñanzas Medias. Se adjunta la Memoria realizada de estas Jornadas (Anexo 7.IV).

3. Mecanismos de **coordinación** y relaciones entre los proyectos y/o acciones de innovación.

A lo largo del curso académico 2013-14, se han llevado a cabo una serie de reuniones de coordinación entre los participantes del PCIETO con diferentes finalidades:

- El coordinador general y los coordinadores específicos de los tres subproyectos han

mantenido reuniones periódicas con el objetivo de hacer un seguimiento del proyecto, plantear las dificultades encontradas y buscar soluciones que permitan la consecución de los objetivos planteados.

- El coordinador general y los coordinadores específicos de los tres subproyectos han estado informados de cualquier acción o comunicación que se haya realizado a los participantes o personas ajenas al proyecto (comerciales, profesores de otros centros, etc.).
- Las coordinadoras específicas de los subproyectos S1 y S2 han mantenido reuniones con los participantes de dichos subproyectos, con los objetivos de:
 - ✓ Impartir un breve curso donde se han dado a conocer los mandos interactivos adquiridos gracias a la financiación obtenida, mostrar su funcionamiento y el potencial de uso que ofrecen. Durante estas reuniones se han llevado a cabo demostraciones con los mandos para que los propios profesores los empleen.
 - ✓ Coordinar el uso de los mandos interactivos por parte del profesorado implicado. En este aspecto, el trabajo realizado por D. Ramiro Márquez Espinosa ha sido de enorme importancia, puesto que se ha encargado tanto de custodiar como administrar dichos mandos.
- El coordinador específico del subproyecto S3 ha mantenido, por su parte:
 - ✓ Reuniones y contacto permanente con el Presidente y Secretario de las *VII Jornadas de Introducción Experimental de Química*, con el fin de colaborar en su puesta en marcha así como participar en su evaluación final.
 - ✓ Reuniones con los participantes del subproyecto, así como con los alumnos de grado que participan en dichas jornadas, con el fin de mostrar el funcionamiento de los mandos interactivos para realizar las encuestas de evaluación a los alumnos de bachillerato participantes.

El nexo común de los tres subproyectos es el uso de una nueva tecnología tanto en la docencia (S1, S2) como en actividades transversales (S3). Así, el uso de herramientas compartidas, en particular el uso de mandos interactivos, nos está permitiendo realizar un seguimiento de las competencias y disponer de nuevos elementos de evaluación para el ejercicio docente de enseñanza-aprendizaje, en los Grados de la Facultad de Ciencias en general y de Química en particular.

Sin embargo, dado que durante este curso académico las Jornadas de Química recogidas en el S3 se han celebrado en el período de exámenes de primer cuatrimestre, no se ha producido solapamiento con las actividades desarrolladas en el S1 y S2, que tienen lugar en período lectivo. En caso de renovación de este proyecto, se tratará de mantener el mismo calendario para salvar cualquier inconveniente de esta naturaleza.

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

Hay que destacar que todos los profesores que realizaron la experiencia docente notaron una mejora del grado de atención de los alumnos durante el desarrollo de la sesión. Asimismo también se mejoró el grado de participación.

Los alumnos valoraron positivamente el sistema de mandos durante la docencia ya que consideraron que son fáciles de usar e incluso prefieren este sistema de evaluación a otros medios clásicos como la pizarra o preguntas individuales. En una encuesta a los alumnos sobre el uso de los mandos interactivos en la docencia, valoraron muy positivamente el sistema (4.90/5).

Por otra parte, el profesorado implicado comprobó al momento los conocimientos reales de los alumnos de los temas preguntados. Ello facilitó el desarrollo de la clase en función de los aciertos y errores en las preguntas, permitiendo abrir incluso un pequeño debate del porqué era una respuesta u otra.

Por tanto, a pesar de contar con tan escasas experiencias por los inconvenientes explicados con anterioridad, podemos afirmar que se trata de una metodología activa centrada en el alumno, un instrumento de evaluación formativa muy versátil y positivo, y creemos que facilitará el trabajo

por competencias.

5. Evaluación de la innovación (evidencias e indicadores)

Subproyectos S1 y S2

Los usuarios de este año desean repetir la experiencia abarcando más asignaturas, haciendo pruebas de otro tipo, o incluso han mostrado su deseo de utilizar los mandos interactivos también en grupo completo, para lo cual es muy necesaria la adquisición de nuevos mandos interactivos.

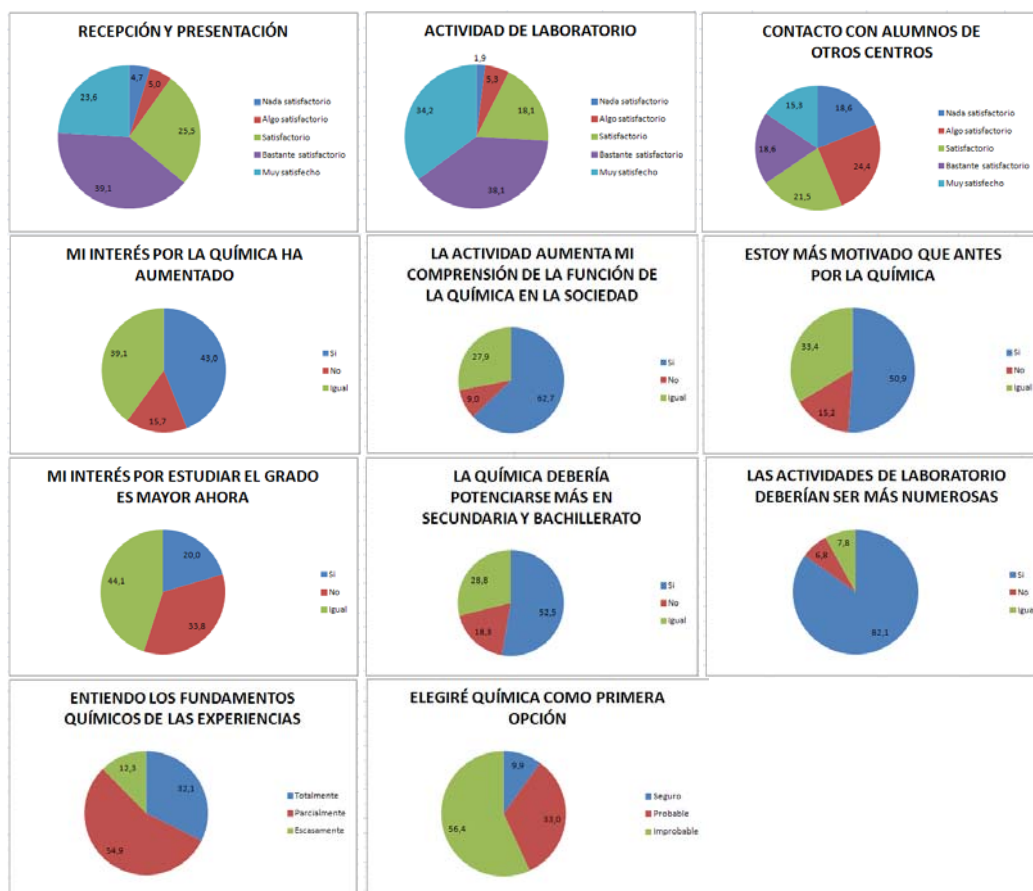
Véase la encuesta al profesorado participante (Anexo 7.I) incluida en el apartado 7 de esta memoria.

Subproyecto S3:

El uso de sistemas de mandos interactivos nos ha permitido obtener más información que en otras ediciones de las jornadas, ya que pudimos realizarlas a todos los alumnos participantes in situ, y tratar los resultados de las encuestas en menor tiempo. Al realizar las encuestas al final de la jornada, nos hemos asegurado la participación y además hemos aliviado a los profesores de enseñanzas medias al no tener que realizarlas en sus clases.

Las preguntas realizadas a los alumnos (Véase anexo III del apartado 7) pretendían abordar diferentes aspectos, unos relacionados con el desarrollo de las Jornadas propiamente dichas y otros relacionados con el nivel de conocimiento del grado de Química y la importancia de estos estudios para la sociedad.

Los resultados obtenidos fueron:



6. Acciones previstas para la continuidad

Con vistas al curso 2014-15 y sucesivos, y gracias a la experiencia adquirida durante la primera anualidad del PCIETO, pretendemos:

- Ampliar el número de asignaturas implicadas, de forma que se abarquen más cursos, y que los distintos Grados de la Facultad de Ciencias queden cubiertos de la forma más equitativa posible.
- Animar y apoyar a los participantes del PCIETO a realizar experiencias durante sus clases docentes, y que éstas tengan, en la medida de lo posible, distinta naturaleza (Pruebas de conocimientos previos, preguntas de evaluación de comprensión de la materia intercaladas durante la presentación, encuestas de opinión, etc.)
- Emplear los mandos interactivos para realizar pruebas evaluables, y hacerlo así constar en las Guías Docentes de las asignaturas implicadas.
- Continuar con la celebración anual de las *Jornadas de Introducción Experimental de Química*, tratando de implicar y motivar a un mayor número de alumnos de Grado.

Por otro lado, y de cara a la renovación del proyecto, solicitaremos financiación para adquirir un segundo pack de 50 mandos interactivos, ya que creemos indispensable poder:

- Realizar experiencias que no se limiten exclusivamente a docencia de grupos medianos. De esta forma, al disponer ya de un total de 100 mandos, podríamos llevar a cabo actividades en la docencia de grupos grandes, y aprovechar el potencial que ofrece esta tecnología en la impartición de teoría.
- Facilitar la coordinación entre el profesorado implicado, ya que se podrían emplear los mandos de forma simultánea en al menos dos asignaturas diferentes.

7. Relación de evidencias que se anexan a la memoria

- I. Encuesta al profesorado participante.
- II. Presentaciones realizadas por los profesores en las acciones descritas de los subproyectos S1 y S2 (A-D)
- III. Presentación de la encuesta de evaluación que se realizó a los alumnos participantes de las *VII Jornadas de Introducción Experimental de Química*.
- IV. Memoria de las *VII Jornadas de Introducción Experimental de Química*.
- V. Imagen de los mandos interactivos adquiridos gracias a la financiación concedida.
- VI. Imágenes tomadas durante actividades realizadas en el aula con los mandos interactivos.
- VII. Imágenes tomadas durante las reuniones de coordinación.
- VIII. Imágenes de los alumnos de Bachillerato participantes en las *VII Jornadas de Introducción Experimental de Química*.

Lugar y fecha de redacción de esta memoria

Córdoba, 26 de septiembre de 2014

Sra. Vicerrectora de Postgrado y Formación Continua