

**MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS**  
**PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA**  
**CURSO 2015/2016**

**DATOS IDENTIFICATIVOS:**

**1. Título del Proyecto**

UN NUEVO LENGUAJE PARA LA BIOQUÍMICA: USO DE FACEBOOK PARA LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO DE AMPLIACIÓN DE QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DEL GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL

**2. Código del Proyecto**

2015-2-2015

**3. Resumen del Proyecto**

Este Proyecto de Innovación Educativa pretende fomentar la adquisición de conocimientos básicos en Biología a través del uso de las redes sociales. No cabe duda de que el uso masivo de las redes sociales por parte de los estudiantes brinda al docente universitario una oportunidad única para aprovechar su influencia en la dinámica educativa. Resulta evidente que dichas redes facilitan una conexión humana más cercana y personal, lo que fomenta la motivación y la interacción con respecto a otras plataformas de enseñanza virtual.

El objetivo principal del presente proyecto consiste, por tanto, en reunir los aspectos clave a considerar a la hora de incorporar las redes sociales como vía de comunicación y herramienta *e-learning*. Por ello, y siendo Facebook la red social de mayor uso en la actualidad, se ha decidido utilizar dicha red a la hora de llevar a cabo las distintas actividades descritas.

**4. Coordinadores del Proyecto**

Nombre y Apellidos	Departamento	Código Grupo Docente
M <sup>a</sup> NIEVES ABRIL DÍAZ	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	74

**5. Otros Participantes**

Nombre y Apellidos	Departamento	Código grupo docente	Tipo de Personal (1)
NOELIA MORALES PRIETO	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	74	FPU
JULIA RUIZ LAGUNA	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	74	EXTERNO
JOSÉ ANTONIO LUQUE GONZÁLEZ			EXTERNO

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

**6. Asignaturas implicadas**

Nombre de la asignatura	Titulación/es
Ampliación de Química y Bioquímica	Grado de Ingeniería Forestal

**Nota:** Aunque el Proyecto se ha diseñado para la asignatura arriba indicada, su diseño y buenos resultados lo hacen de aplicación a todas las asignaturas de Bioquímica y Biología de cualquiera de los Grados de Ciencias

Sra. Vicerrectora de Estudios de Postgrado y Formación Continua

# MEMORIA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

## Especificaciones

Utilice estas páginas para la redacción de la memoria de la acción desarrollada. La memoria debe contener un mínimo de cinco y un máximo de **DIEZ** páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de letra: Times New Roman, 12; interlineado: sencillo) e 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. INTRODUCCIÓN (JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO, CONTEXTO, EXPERIENCIAS PREVIAS, ETC.)

El objetivo básico del Título de Grado en Ingeniería Forestal consiste en proporcionar a los estudiantes formación en fundamentos científicos y tecnológicos, materias tecnológicas aplicadas, y materias organizativas, de gestión y competencias relevantes para la actividad laboral, con el fin de lograr una preparación para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Forestal. El primero entre sus objetivos es “Adquirir la capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal” y en el tercero se menciona la necesidad de “Conocer las bases de la mejora forestal y capacidad para su aplicación práctica a la producción de planta y la biotecnología”. En este sentido, hemos de destacar que entre las competencias que debe tener el Graduado en Ingeniería Forestal está la de poseer el “Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería”.

Para conseguir estos objetivos y que el alumno adquiriera las competencias correspondientes asociadas al título, en el módulo de Formación básica del Título hay una asignatura denominada Bases Biológicas de la Producción Forestal que se imparte en el primer cuatrimestre. Esta asignatura tiene como objetivo fundamental asegurar al alumno la adquisición de unos conocimientos básicos en Biología, necesarios para una comprensión racional y lógica de otras disciplinas de la carrera. La Biología no se entiende sin un conocimiento a nivel molecular de los seres vivos y, por ello, en el segundo cuatrimestre se contempla una asignatura denominada Ampliación de Química y Bioquímica (AQB), en la que el alumno debe aprender las propiedades químicas y el papel biológico de las principales clases de biomoléculas y obtener una panorámica introductoria al metabolismo de carbohidratos, lípidos y aminoácidos, y su integración. La Bioquímica queda reducida en este plan de estudios a una mínima expresión (3 créditos), pero debe tener los contenidos necesarios para que el alumno adquiriera las competencias previstas en el Título.

La adaptación de los conocimientos bioquímicos que se hubo de hacer cuando se implantó el Grado para esta asignatura se basó en una cuidadosa selección de contenidos, tanto teóricos como prácticos. Desde su impartición, los alumnos han venido superando este Módulo de la asignatura AQB en porcentajes que pueden considerarse como muy exitosos, ratificando la adecuación de las enseñanzas.

Sin embargo, en el curso académico 2014-2015 detecté una desconexión total entre alumnos y asignatura. Por una parte, el porcentaje de asistencia a clase/prácticas había disminuido de manera significativa y el resultado de alumnos que superaron la asignatura lo hizo en consonancia. Por otra, y yendo más allá de los números, se detectó una desconexión total entre el alumnado y la materia, lo que nos llevó a plantear la necesidad de elaborar un nuevo concepto de asignatura de Bioquímica con un lenguaje nuevo que sea capaz de llegar y atrapar al alumno.

A tenor de lo expuesto anteriormente, consideramos que las redes sociales pueden jugar un papel fundamental como herramienta de motivación y atracción del alumnado. No cabe duda de que inmersos ya en el siglo XXI es necesario innovar de manera constante dentro de las aulas. Esta innovación continua se presenta como una estrategia para acercarnos a los nativos digitales siempre que se muestre como un elemento motivador. Experiencias previas del uso de Facebook para actividades complementarias a la formación reglada en el marco de la Universidad de Córdoba, como tándem lingüístico para la integración del alumnado Erasmus o los cursos de libre extensión curricular, nos llevaron a pensar que la implementación de esta red social en las clases del Grado en Ingeniería Forestal podría ser aceptada por los estudiantes como herramienta complementaria para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto universitario.

## **2. OBJETIVOS (CONCRETAR QUÉ SE PRETENDIÓ CON LA EXPERIENCIA)**

El objetivo primordial del presente proyecto de innovación docente ha consistido en el uso de la red social Facebook para acercar la Bioquímica al Graduado en Ingeniería Forestal y salvar esa cierta distancia detectada entre el alumnado y la materia. A fin de lograr este objetivo principal, se plantearon los siguientes objetivos de carácter secundario:

- Diseñar y gestionar páginas en Facebook propias de cada asignatura, disponibles para el alumnado al principio del cuatrimestre correspondiente. Estas páginas serán de carácter privado y en ella solo accederán el alumnado y el profesorado correspondiente.
- Actualizar periódicamente la página de Facebook con el uso de materiales interesantes para los estudiantes de acuerdo con su perfil académico y temas relacionados con los contenidos de la asignatura, lo que permitirá también realizar actividades académicamente dirigidas.
- Fomentar el plurilingüismo mediante la introducción de materiales en lenguas extranjeras, especialmente en inglés en tanto que lingua franca y lengua de la ciencia en la actualidad.
- Acercarse al lenguaje y al contexto de los estudiantes, y fomentar su motivación a fin de lograr una mayor implicación.
- Mejorar la comunicación entre los estudiantes y fomentar el pensamiento crítico en la realización de las actividades propuestas.
- Crear un entorno virtual con oportunidades reales de aprendizaje colaborativo.
- Potenciar la retroalimentación mediante la crítica constructiva entre iguales.

## **3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA (EXPONER CON SUFICIENTE DETALLE QUÉ SE HA REALIZADO EN LA EXPERIENCIA)**

Debido a que no se consiguió el montante total de la financiación solicitada, se ha tenido que recurrir a determinadas acciones sustitutivas. Estas, aunque se consideraron necesarias a la hora de la propuesta del proyecto, han podido ser adaptadas de manera exitosa con los recursos técnicos y humanos existentes, junto con el esfuerzo y la voluntad de los participantes en el proyecto.

Así, el conjunto de las actividades ha sido desarrollado a lo largo del presente curso académico 2015-2016

por parte de los participantes en este proyecto (M<sup>a</sup> Nieves Abril Díaz, Noelia Morales Prieto, Julia Ruiz Laguna y José Antonio Luque González), quienes han llevado a cabo la dinamización de contenidos disponibles a través de la página de Facebook creada para este proyecto.

*Tabla 1. Cronograma aproximado de actividades*

Actividad	Fechas
1. Creación de la página de Facebook y subida de materiales	01/10/2015-14/02/2016
2. Encuesta inicial sobre actitud del alumnado acerca del uso de las redes sociales en el aula	15/02/2016-29/02/2016
3. Realización de lecturas complementarias y actividades académicamente dirigidas de la asignatura “Ampliación de Química y Bioquímica (AQB)” del Grado en Ingeniería Forestal	01/03/2016-29/05/2016
4. Encuesta final sobre experiencia del alumnado acerca del uso de las redes sociales en el aula a partir de la innovación docente desarrollada	30/05/2016-03/06/2016

Para el desarrollo de la experiencia educativa, se ha requerido por parte de los docentes a cargo de la asignatura:

- Informar al alumnado acerca de la iniciativa de incorporar Facebook en la dinámica educativa, las condiciones de uso y la manera de evaluar las actividades desarrolladas.
- Compartir con los alumnos participantes información sobre los riesgos a los que exponen su privacidad, así como las correspondientes medidas de protección (en especial relacionadas con la protección de datos y la imposibilidad de difusión de materiales protegidos bajo derechos de copyright).
- Crear las condiciones para generar una experiencia de aprendizaje útil, de manera tal que propicie realmente cambios en el comportamiento del alumnado.

Finalmente, se han llevado a cabo encuestas breves a los alumnos, al término de cada actividad, para recolectar de forma anónima las vivencias que han tenido. Esto nos ayudará a mejorar futuras actividades y experiencias similares.

En este sentido, las siguientes imágenes corresponden a la interfaz de usuario del sitio web desarrollado. Todas ellas se adjuntan como evidencias, anexas a la presente memoria.

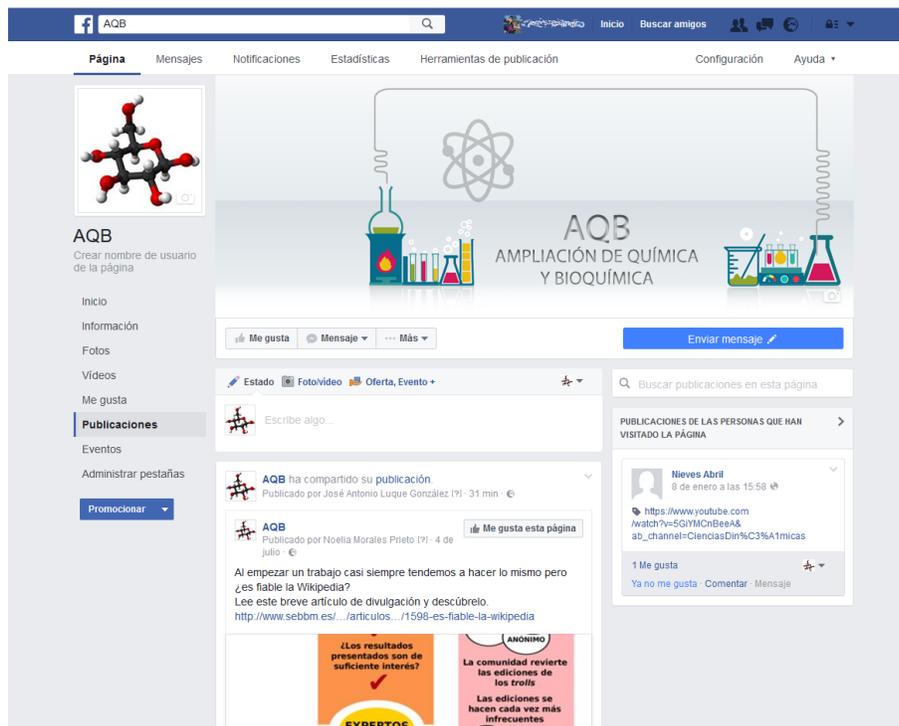


Fig. 1. Página principal en Facebook

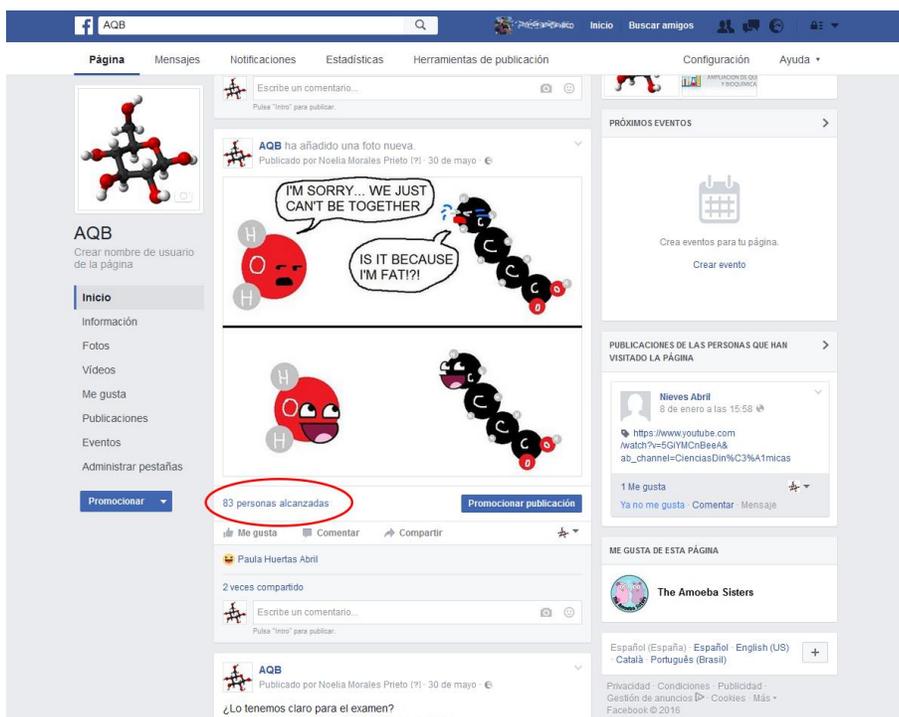


Fig. 2. Análisis del alcance de una determinada publicación

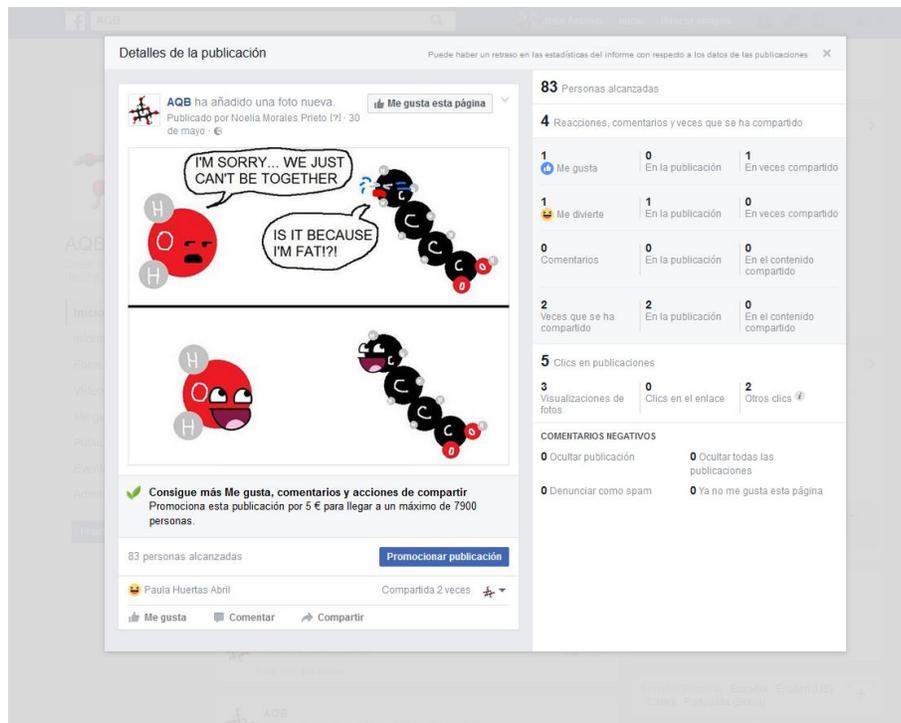


Fig. 3. Análisis detallado del alcance de una publicación



Fig. 4. Notificación de seguimiento de una publicación.

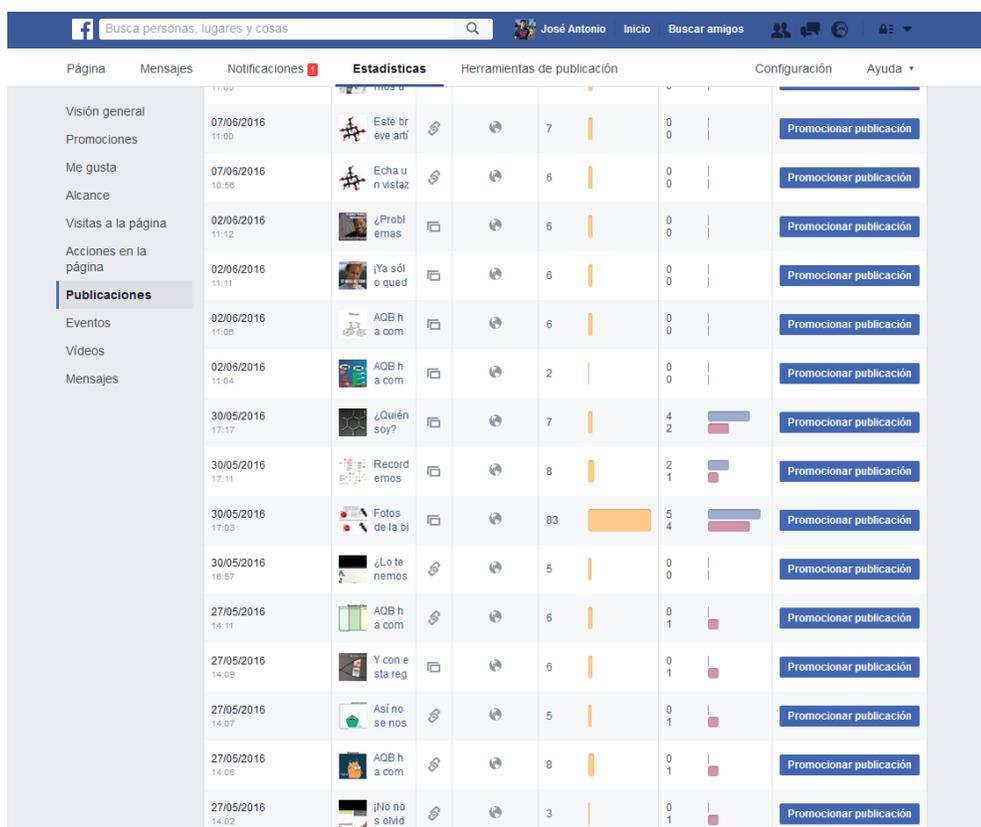


Fig. 5. Generación de estadísticas de alcance de actividades.

#### 4. MATERIALES Y MÉTODOS (DESCRIBIR EL MATERIAL UTILIZADO Y LA METODOLOGÍA SEGUIDA)

En general, nos hemos basado en una metodología colaborativa y participativa, donde el estudiante se erige como el protagonista de su proceso de aprendizaje. Para ello, hemos diseñado y difundido conjuntamente diversas herramientas que fomentan la comunicación individual y grupal, tanto entre iguales (alumnado) como entre profesorado y alumnado. En este sentido, el desarrollo del proyecto ha estado marcado por las siguientes fases:

1. Encuesta al alumnado. Con el inicio de las sesiones prácticas, se desarrolló una encuesta a fin de conocer las inquietudes del alumnado en relación con la asignatura “Ampliación de Química y Bioquímica”.
2. Trabajo en clase. El alumnado asiste a las distintas sesiones, tanto teóricas como prácticas, para ir conociendo los contenidos de la asignatura.
3. Trabajo individual. El alumnado, de manera individual, prepara el material correspondiente y revisa la documentación correspondiente, disponible en el Moodle de la asignatura.
4. Trabajo en redes sociales (Facebook). El alumnado, en el tiempo que tiene para su aprendizaje individual y autónomo, accede a la página de Facebook de la asignatura “Ampliación de Química y Bioquímica”, disponible en <https://www.facebook.com/AQB-1633622023567667/?ref=settings>. Ahí, puede acceder a material audiovisual complementario, así como a cuestionarios, actividades

interactivas, imágenes explicativas, recursos en línea, etc., que complementan su formación y, a su vez, permite la interacción con el resto de miembros de dicha página.

5. Evaluación final de la innovación.

En relación con los recursos y el material utilizado, hemos de señalar lo siguiente:

1. Página de Facebook de AQB: disponible en <https://www.facebook.com/AQB-1633622023567667/?ref=settings>
2. Cuestionarios de autoevaluación para el alumnado: que se realizan antes de comenzar la innovación docente y, posteriormente, una vez esta ha concluido. Esto nos permite evaluar los resultados del proyecto de innovación.
3. Material teórico: el alumnado, como en el resto de asignaturas, puede descargar en Moodle la documentación necesaria en relación con los contenidos de la asignatura.
4. Material complementario: también en Moodle, el alumnado cuenta con otros recursos educativos.
5. Material práctico: el desarrollo de las sesiones prácticas, realizadas en laboratorio, también se vio reflejado en el proyecto de innovación, en tanto que estaban disponibles en Facebook materiales complementarios y de refuerzo en relación con lo trabajado.

**5. RESULTADOS OBTENIDOS Y DISPONIBILIDAD DE USO (CONCRETAR Y DISCUTIR LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y AQUELLOS NO LOGRADOS, INCLUYENDO EL MATERIAL ELABORADO Y SU GRADO DE DISPONIBILIDAD)**

Consideramos que la introducción de las redes sociales, y más concretamente de Facebook, en la asignatura “Ampliación de Química y Bioquímica” del Grado en Ingeniería Forestal ha podido acercar esta asignatura a los estudiantes, y aumentar su motivación e interés sobre sus contenidos. De manera más concreta, los resultados que se han obtenido tras la realización de la citada experiencia se pueden resumir en lo siguiente:

- Desarrollo de la motivación de los estudiantes del Grado en Ingeniería Forestal con respecto a la asignatura de Bioquímica.
- Fomento del uso de las TIC mediante el uso de las redes sociales en el aula de Grado, y la búsqueda en fuentes bibliográficas, así como el aumento del conocimiento y las habilidades en el uso de las TIC en un ambiente de proyectos.
- Fomento del trabajo en equipo y del trabajo colaborativo.
- Fomento del plurilingüismo mediante la consulta de recursos en distintas lenguas, especialmente en inglés en tanto que *lingua franca* y lengua de la ciencia en la actualidad.

**6. UTILIDAD (COMENTAR PARA QUÉ HA SERVIDO LA EXPERIENCIA Y A QUIÉNES O EN QUÉ CONTEXTOS PODRÍA SER ÚTIL)**

Este Proyecto ha permitido facilitar la consecución de un nuevo reto, consistente en la colaboración universitaria entre el profesorado perteneciente al Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y el

alumnado de dicha asignatura. Ello ha permitido ampliar las técnicas y la metodología docente y detectar necesidades que, de otra manera, habría sido complicado ver. Por consiguiente, se considera como un bien de gran valor por los participantes en este proyecto, factible de ser utilizado y exportado a cualquier otro Centro o Titulación.

Las relaciones de colaboración en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura “Ampliación de Química y Bioquímica” que se han establecido han sido, desde nuestro punto de vista, altamente significativas y beneficiosas para el alumnado. De hecho, podríamos afirmar que estas relaciones se han traducido en una mayor motivación, con la consiguiente mejora de la responsabilidad e implicación en su propio aprendizaje durante el desarrollo de la asignatura.

Por último, y para resumir, el trabajo aquí realizado ha permitido el acercamiento y conocimiento por parte del profesorado de las actividades desarrolladas por otros colegas en el contexto de sus asignaturas lo que, sin duda, ha sido enriquecedor para quienes hemos formado parte de este proyecto (amén, como decíamos, de la mejora en evidente en la coordinación de dichas actividades).

## 7. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS (COMENTAR ASPECTOS NO INCLUIDOS EN LOS DEMÁS APARTADOS)

A tenor de todo lo expuesto anteriormente, y considerando los buenos resultados obtenidos, consideramos que se trata de un proyecto de gran interés y que ha venido a cubrir una serie de dificultades en relación con la aproximación del alumnado a la asignatura. Al no haber tenido ninguna otra asignatura con este enfoque educativo (que permite el contacto y el trabajo directo con profesorado-tutor y con otros compañeros y compañeros en su misma situación), el uso de las redes sociales ha permitido aumentar la motivación y la confianza en sí mismos de los alumnos y alumnas participantes.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, T. (2008). *The Theory of Practice of Online Learning*. Canada: AU Press. Recuperado de [http://ccti.colfinder.org/sites/default/files/InService\\_International/resources/TL/TL%20M03U01%20Docs/99Z\\_Anderson\\_2008-Theory\\_and\\_Practice\\_of\\_Online\\_Learning.pdf](http://ccti.colfinder.org/sites/default/files/InService_International/resources/TL/TL%20M03U01%20Docs/99Z_Anderson_2008-Theory_and_Practice_of_Online_Learning.pdf)
- Johnson, D., Maruyama, G., Johnson, R., Nelson, C. & Skon, L. (1981). “The effects of cooperative, competitive and individualistic goal structures on achievement. A meta-analysis”. *Psychological Bulletin*, 89, 47-62.
- Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales
- Salinas, B. y Cotillas, C. (2007). «La evaluación de los estudiantes en la Educación Superior. Apuntes de buenas prácticas. Valencia: Servei de Formació Permanent Universitat de València.
- The Open University (2011). *The Constructivist Model of Learning*. Recuperado de [http://ccti.colfinder.org/sites/default/files/InService\\_International/resources/TL/TL%20M03U01%20Docs/OpenUniv.pdf](http://ccti.colfinder.org/sites/default/files/InService_International/resources/TL/TL%20M03U01%20Docs/OpenUniv.pdf)
- Topping, K. J. (2005). «Trends in peer learning». *Educational Psychology*, 25(6), 631-645.

**9. RELACIÓN DE EVIDENCIAS QUE SE ANEXAN A LA MEMORIA**

- a) Capturas de pantalla de distintos tipos de actividad alojados en la página de Facebook de la asignatura
- b) Registros de actividad de los usuarios en la página de Facebook

**Fdo.: M<sup>a</sup> Nieves Abril Díaz**

**En Córdoba, a 6 de septiembre de 2016**