

MEMORIA FINAL INNOVA¹ COMPROMISOS Y RESULTADOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE 2024/2025

Identificación del proyecto	
Código	sol-202400284440-tra
Título	Estudia Química en equipo y fomenta el aprendizaje con tutorías prácticas y construcción de bancos de problemas resueltos
Responsable	María José Casanueva Marengo

1. Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto. Incluya tantas tablas como objetivos contempló.

Objetivo nº 1	Creación de grupos de trabajo, para ofrecer apoyo continuo a los alumnos en un ambiente de confianza entre compañeros, y realización de tutorías colaborativas con los profesores con el fin de fomentar el aprendizaje activo y participativo mediante la resolución de problemas y discusión de dudas en grupos reducidos y dinámicos.
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Formación de grupos de trabajo, preferiblemente de 3 alumnos, procurando que al menos uno de ellos haya cursado química previamente a su ingreso en la universidad. Una vez formados estos grupos, se propuso realizar 3 tutorías grupales con los profesores: una al inicio del curso para presentar el proyecto y aconsejar sobre la planificación de la asignatura, hábitos de estudio y la forma de trabajo en grupo; la segunda, una vez finalizado el tema 4; y la tercera y última, después del tema 8 (último tema). Durante estas tutorías, se resolverían dudas sobre un problema propuesto por los profesores (similar a los trabajados en clase) que los alumnos tendrían que abordar y resolver con sus grupos de trabajo.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Este objetivo se completó en su totalidad realizando las actividades descritas anteriormente. Como resultado, se obtuvo una gran participación del alumnado, con una alta asistencia a estas tutorías de problemas y realización de los mismos (de los 43 matriculados, 34 alumnos participaron en la tutoría 2 (79%), y 27 en la tutoría 3 (63%)). Estas actividades han ayudado a mejorar las habilidades de resolución de problemas, hábitos de estudio, comunicación y trabajo en equipo de los alumnos.</i>
Objetivo nº 2	Elaborar un banco o repositorio de problemas resueltos de los distintos temas del curso, que servirá como material de estudio a los alumnos.
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Después de cada sesión de tutoría, se solicitaría a cada alumno que, de manera individual, elaborase y resolviese un ejercicio nuevo similar al trabajado en la tutoría grupal. Todos los ejercicios, resueltos por los alumnos y corregidos por los profesores, se recopilarían para crear un banco o repositorio de problemas que estaría disponible para los alumnos como material de estudio en el Campus Virtual de la asignatura. Dicho ejercicio tendría una fecha de entrega establecida. Una vez</i>

¹ Esta memoria no debe superar las 6 páginas.

	<i>corregido, si la resolución era satisfactoria, el alumno recibiría una calificación de 5 en la actividad académicamente dirigida correspondiente. Para alcanzar la calificación máxima de 10, el alumno debería realizar un test con 10 preguntas, como se venía realizando en cursos anteriores. En caso contrario, el alumno no obtendría puntuación alguna derivada del ejercicio y la nota de la actividad sería la obtenida únicamente en el test.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Este objetivo se completó en su totalidad mediante la realización de las actividades descritas. Como resultado, se creó un banco de problemas en el Campus Virtual de la asignatura con los problemas elaborados y resueltos por los alumnos de cada uno de los 8 temas. En cuanto a las calificaciones, se logró un mayor porcentaje de alumnos con notas superiores a 5 que, en cursos anteriores, así como un incremento en los notables en estas actividades, lo cual ha beneficiado sus calificaciones finales en las actividades académicamente dirigidas (que componen un 15% de la nota global de la asignatura). Estos resultados se expondrán con mayor detalle en el siguiente apartado de la memoria.</i>

Objetivo nº 3	Fomentar las relaciones entre alumnos y profesor-alumno, además de una retroalimentación personalizada tras la entrega y corrección de los problemas.
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Estas tutorías en grupos tan reducidos posibilitarían que el profesor identificase los conocimientos, dificultades y progreso de cada alumno a lo largo del curso. Este enfoque permitiría proporcionar atención individualizada a cada estudiante, ya que los ejercicios serían corregidos después de trabajarlos previamente en grupo y luego con los profesores, para finalmente abordarlos de manera individual. El seguimiento del alumno y la calificación obtenida servirían tanto a cada alumno como a el/los profesor/es para conocer su situación particular, lo que permitiría tomar medidas adecuadas antes de la prueba final de evaluación, en caso de ser necesario.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Este objetivo se completó en su totalidad mediante la realización de las actividades descritas. La implementación de la entrega y corrección de ejercicios ha sido clave para ofrecer a cada estudiante una retroalimentación personalizada y detectar problemas de comprensión de algunos conceptos. Tras la corrección individual de cada problema, por parte del profesorado, estos han sido devueltos y explicados individualmente a los alumnos. Este proceso ha permitido que cada estudiante asimile conceptos y realice las correcciones indicadas, asegurando así que los ejercicios, una vez validados, contribuyan a un repositorio de material de estudio de alta calidad disponible para todos en el Campus Virtual de la asignatura. Además, mediante la formación de grupos de trabajo con otros alumnos, estos han tenido la posibilidad de fomentar las relaciones y trabajo en equipo, competencias cruciales y cada vez más valoradas en los alumnos universitarios, tanto durante sus estudios de grado como para su futuro profesional.</i>

Objetivo nº 4	Garantizar el estudio activo por parte de todos los alumnos durante el curso, incluyendo aquellos que, por diversas razones, no puedan asistir regularmente a clase, como los alumnos repetidores. Como resultado, se espera incrementar tanto las tasas de éxito en la asignatura como las calificaciones obtenidas por los estudiantes.
Actividades que había previsto	<i>Análisis de los resultados finales, como el nivel de participación y satisfacción con el proyecto, las tasas de éxito y las calificaciones finales obtenidas en la asignatura. En caso de obtener los resultados satisfactorios esperados, y si las condiciones lo</i>

en la solicitud del proyecto:	<i>permiten, se consideraría la implementación en cursos posteriores de este enfoque de trabajo en grupos reducidos, guiado por tutorías, corrección individual de problemas y creación de un banco o repositorio de problemas resueltos.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>El objetivo de garantizar el estudio activo por parte de todos los alumnos (incluidos los repetidores) durante el curso se alcanzó de manera satisfactoria. Mediante la asistencia a las tutorías, realización y entrega de problemas se consiguió que el alumno participara activamente durante el curso. En este sentido, como se comentó en el objetivo 1, se obtuvo una asistencia alta a esta actividad (inferior para la tercera tutoría, por encontrarse más próxima al final de curso). Además, con relación a la utilización del banco de problemas para el estudio personal del alumnado, la encuesta realizada revela casi el 80% de los alumnos encuestados afirma haber utilizado esta herramienta al estudiar y preparar los problemas para la evaluación final.</i> <i>Por otro lado, la tasa de éxito de la asignatura no ha mejorado significativamente con respecto a otros cursos anteriores. El motivo continúa siendo que, aunque los alumnos participan y siguen la asignatura de forma satisfactoria, no dedican suficiente tiempo al estudio personal del examen final, aun cuando los ejercicios son de baja dificultad y muy similares a los vistos en clase. También hay que destacar las tasas de abandono de los alumnos de este grado entre el primer y segundo curso (las cuales fueron de 8 alumnos en el curso 2022/23 y 14 alumnos en el curso 2023/24).</i>

2. Realice una breve valoración sobre la influencia del proyecto ejecutado en la evolución de las asignaturas implicadas.

Análisis del impacto de la innovación en las asignaturas relacionadas con el proyecto
La implementación del proyecto de innovación en la asignatura de “Química” ha tenido un impacto significativo. Al establecer grupos de trabajo colaborativos y ofrecer tutorías guiadas por los profesores, no solo se ha cultivado un ambiente de confianza y apoyo mutuo entre el alumnado, sino que también se ha fomentado activamente el aprendizaje participativo mediante la resolución de problemas en grupos reducidos y dinámicos. Este enfoque integral ha fortalecido las relaciones interpersonales entre compañeros y con el profesorado, además de facilitar una retroalimentación personalizada crucial tras la entrega y corrección de ejercicios. Paralelamente, la creación de un banco o repositorio de problemas resueltos ha proporcionado a los estudiantes una valiosa herramienta de estudio autónomo. Todo ello ha contribuido a garantizar un estudio activo y continuo a lo largo del curso, beneficiando incluso a los alumnos con asistencia irregular, como los repetidores. En cuanto a las calificaciones, las correspondientes a las actividades académicamente dirigidas en la que se aplicó el proyecto mejoraron notablemente. Estos resultados se detallan en la Tabla 1, donde se refleja el aumento tanto del número de aprobados como de alumnos con calificación de notable, en comparación con el curso anterior.

Tabla 1. Comparación de las calificaciones obtenidas en las actividades en este curso (2024/2025) y en el anterior (2023/2024)

ACTIVIDAD ACADÉMICA 2			ACTIVIDAD ACADÉMICA 3		
CALIFICACIÓN	curso académico		CALIFICACIÓN	curso académico	
	2023/24	2024/25		2023/24	2024/25
Suspenso	61,3%	35,3%	Suspenso	68,2%	19,2%
Aprobado	25,8%	38,2%	Aprobado	27,3%	50,0%
Notable	9,7%	23,5%	Notable	4,5%	26,9%
Sobresaliente	3,2%	2,9%	Sobresaliente	0%	3,8%

Sin embargo, esta iniciativa no ha sido suficiente para mejorar las tasas de presentados ni de aprobados en la asignatura (ver Tabla 2). El alumnado debe alcanzar una calificación mínima de 4 en el examen final de la asignatura. Si no es así, los porcentajes correspondientes a las actividades académicamente dirigidas no son aplicados. Esto sugiere que el alumnado debe aplicarse más en cuanto al estudio del examen escrito final de la asignatura para la superación de este, independientemente de que las notas de las actividades hayan sido mejoradas.

Tabla 2. Alumnos matriculados, porcentaje de aprobados y de presentados en los tres últimos cursos

	curso académico		
	2022/23	2023/24	2024/25
matriculados	30	33	43
% presentados	86,7%	87,9%	79,1%
% aprobados	43,3%	39,4%	39,5%

No obstante, en base a los resultados obtenidos y la positiva opinión del alumnado con respecto a este proyecto, se pretende continuar con la aplicación de estas tutorías grupales, resolución de ejercicios y creación de un banco de problemas resueltos, dado que se considera una herramienta muy ventajosa para el estudio de la asignatura. Se mantendrá el objetivo de lograr el esperado incremento en las tasas de éxito y las calificaciones finales de la asignatura.

- Incluya en la siguiente tabla el número de alumnados matriculados y el de respuestas recibidas en cada opción y realice una valoración crítica sobre la influencia que el proyecto ha ejercido en la opinión del alumnado.

Opinión del alumnado al inicio del proyecto				
Número de alumnado matriculado: 43				
<i>Valoración del grado de dificultad que cree que va a tener en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente</i>				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
9,3%	30,2%	55,8%	4,7%	0%

Opinión del alumnado en la etapa final del proyecto				
<i>Valoración del grado de dificultad que ha tenido en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente. Número de encuestados: 18 alumnos</i>				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
11,1%	16,7%	66,7%	5,6%	0%
<i>Los elementos de innovación y mejora docente aplicados en esta asignatura han favorecido mi comprensión de los contenidos y/o la adquisición de competencias asociadas a la asignatura</i>				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
0%	0%	16,7%	50%	33,3%
En el caso de la participación de profesorado invitado				
<i>La participación del profesorado invitado ha supuesto un gran beneficio en mi formación</i>				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
-	-	-	-	-
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión del alumnado				
La encuesta final tras la realización de este proyecto fue realizada por un total de 18 alumnos. Respecto a la valoración del grado de dificultad que el alumnado ha tenido en la comprensión de los contenidos y/o la adquisición de competencias asociadas a esta actividad de innovación, un total de un 94,5% le otorga ninguna (11,1%), poca (16,7%) o mediana (66,7%) dificultad. En cuanto a la afirmación de que las tutorías grupales de problemas, la realización de problemas y la creación del banco de problemas han favorecido la comprensión de los contenidos y/o la adquisición de competencias asociadas a la asignatura, el 83,3% del alumnado encuestado está muy de acuerdo (50%) o completamente de acuerdo (33,3%). El 77,8% de los alumnos que han realizado la encuesta afirma haber utilizado el banco de problemas para su estudio personal de la asignatura y todos recomiendan la continuidad de las actividades incluidas en este proyecto en cursos posteriores. Además, tras ser preguntados en la encuesta final, el 100% recomienda que esta actividad volviera a llevarse a cabo en cursos posteriores.				

4. Describa las medidas de difusión a las que se comprometió en la solicitud y las que ha llevado a cabo².

Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud
Tras la finalización del proyecto, se prevé la difusión de los resultados y conclusiones en algún congreso docente, además de la publicación de esta memoria en la web de la Unidad de Formación e Innovación Docente.
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo
Se ha realizado el envío de la memoria de este proyecto a la Unidad de Formación e Innovación Docente de la Universidad de Cádiz, lo que permitirá su difusión entre el personal de esta universidad. Por otro lado, dado que hasta el mes de septiembre no se han tenido las calificaciones finales de los alumnos correspondientes a esta convocatoria, no ha sido posible difundir los resultados en ningún congreso docente aún, aunque se prevé la presentación de este trabajo si las condiciones de tiempo y financiación lo permiten.

² Si en la solicitud no indicó compromiso de difusión de resultados, este criterio no se tendrá en cuenta en la evaluación.