

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente 2022/2023

Identificación del proyecto	
Código	sol-202200229561-tra
Título	Las salidas de campo como recurso para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Biología y Geología
Responsable	María Armario Bernal

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	<i>Valorar la utilidad de la salida de campo como recurso didáctico para la enseñanza de la Biología y Geología</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Cuestionario de opinión tras la salida de campo sobre la aplicabilidad de este recurso en sus futuras clases como docente.</i> - <i>Situarse en su ámbito profesional futuro con la elaboración de una secuencia didáctica sobre Biología y/o Geología utilizando como recurso la salida al medio natural.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Se implementó una propuesta didáctica de cuatro sesiones de 2 horas de duración con 18 estudiantes del Máster en Educación Secundaria de la Universidad de Cádiz. Dicha experiencia de enseñanza-aprendizaje comenzó con la exploración de ideas previas de los participantes sobre las salidas de campo como recurso didáctico. Como instrumento de exploración se empleó un cuestionario abierto previamente construido por las docentes participantes en el proyecto y cuya principal fuente fue el trabajo realizado por Morentin (2016). Dicho instrumento constaba de 5 preguntas.</i></p> <p><i>Seguidamente, se realizó una introducción sobre las salidas de campo que sirvió de referencia a los profesores en formación para crear sus diseños, cuyo desarrollo tendrían que realizar en la siguiente sesión.</i></p> <p><i>El análisis cualitativo de las respuestas encontradas sugiere que los docentes en formación no conocen con exactitud la definición y, por tanto, las características de este recurso didáctico. El 66.6% del alumnado determinó que la salida de campo era un "método de aprendizaje", definiéndolo más como una metodología propia de la didáctica de las ciencias que como un recurso didáctico aplicable a cualquier disciplina. Además, ninguno de ellos</i></p>

¹ Esta memoria no debe superar las 6 páginas.

	<p><i>contempló dentro de sus características la implementación de fases previas y posteriores a la propia salida. Esto puede ser debido a su propia experiencia como alumnado en la que, en la mayoría de ocasiones, se trataban de excursiones definidas desde una perspectiva muy tradicional.</i></p> <p><i>Por otra parte, se elaboraron cinco diseños grupales de salidas de campo en el contexto del Parque Natural de los Toruños. A través del proceso de diseño, los alumnos pudieron valorar las cuestiones fundamentales a tener en cuenta en la elaboración y planificación de este recurso didáctico.</i></p>
Objetivo nº 2	<i>Valorar la utilidad del uso de la salida de campo como recurso didáctico para solventar las dificultades de aprendizaje de la Biología y/o Geología</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>-Cuestionario de opinión, tras la salida de campo, sobre el papel de este recurso en la superación de las dificultades de aprendizaje de los contenidos de Biología y/o Geología puestos en juego.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Una vez elaborados los diseños didácticos por los profesores en formación, se procedió a su implementación en el Parque Natural de los Toruños. Dicha implementación se realizó durante una sesión y media de 3 horas de duración en total, en dos sesiones de 1 hora y media cada una. En ellas los alumnos, distribuidos en grupos, pusieron en marcha los diseños didácticos elaborados en la sesión anterior con el fin de evaluar sus propuestas y vivenciar experiencias didácticas similares a las que se podrían encontrar en su práctica docente.</i></p> <p><i>Una vez implementados los diseños, los estudiantes cumplimentaron un segundo cuestionario, también abierto, cuyo objetivo era valorar los aspectos positivos y negativos de la experiencia vivida y del propio recurso didáctico.</i></p> <p><i>Los resultados del cuestionario mostraron que la experiencia didáctica diseñada ayudó a la superación de las dificultades de aprendizaje propias de la Biología y Geología, pues el 94.44% de los estudiantes consideró el recurso como “muy útil” para lograr este objetivo. Algunos de los argumentos que aportaron fueron: “Creo que sí que ayuda a la superación de dificultades de aprendizaje e ideas previas porque es un choque con la realidad. Aprendemos a ver de manera diferente cosas que ya hemos visto otras veces, y eso suele impresionar”; “Sin duda. Porque por medio de la salida de campo se le proporciona al alumnado un ambiente de motivación y contextualización que favorece la construcción del nuevo conocimiento y el cambio conceptual”.</i></p>
Objetivo nº 3	<i>Diseñar actividades que favorezcan el desarrollo de competencias de gestión y organización del docente en el diseño e implementación de la salida de campo como recurso didáctico.</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>-Evaluación de las actividades para la formación de los estudiantes. Se estudiará la información aportada por los alumnos en cada actividad realizada y se contrastará con la intención didáctica prevista por el docente.</i>

<p>Actividades realizadas y resultados obtenidos:</p>	<p><i>Durante el proceso de implementación de las secuencias didácticas diseñadas por los profesores en formación, una de las docentes participantes cogía anotaciones sobre sus intervenciones a modo de diario del profesor.</i></p> <p><i>Una vez finalizada la puesta en marcha de todos los diseños, se volvió al aula para realizar más detenidamente una autoevaluación y coevaluación de las propuestas realizadas por todos los compañeros mediante una rúbrica elaborada con antelación por las dos participantes del proyecto. Asimismo, se realizó una retroalimentación profesor-alumnado de cada una de las intervenciones de los grupos con el fin de discutir y reflexionar sobre aspectos importantes en la puesta en marcha de este recurso didáctico como la temporalización, el papel del docente, la autonomía del alumnado, etc.</i></p> <p><i>La mayor dificultad encontrada en las propuestas de los profesores en formación ha sido la integración en una misma secuencia didáctica de las tres fases esenciales en las que se debe implementar este recurso didáctico (antes-durante-después). Además, también se observó una dificultad generalizada para dejar un mayor grado de autonomía a su alumnado. Es decir, en la mayoría de los casos las experiencias definidas se basaban en un recorrido por el Parque Natural de los Toruños donde los compañeros que ejercía de profesores iban explicando detalles del ecosistema.</i></p> <p><i>Ambos aspectos se discutieron y reflexionaron en la sesión de evaluación posterior.</i></p>
<p>Objetivo nº 4</p>	<p><i>Favorecer el diseño e implementación de material didáctico que contenga el recurso de la salida por parte de los estudiantes, para así aproximarles a una adecuada práctica docente.</i></p>
<p>Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>El equipo de trabajo del proyecto diseñará una sesión inicial donde se introduzca la salida de campo como recurso didáctico.</i> - <i>Los estudiantes deberán desarrollar y poner en marcha sus propuestas didácticas en las que aparecerá el recurso de la salida en el parque natural de Los Toruños, con el fin de comprobar si son adecuadas desde un punto de vista didáctico para la adquisición de conocimiento</i> - <i>Tutorizar el proceso de diseño del material didáctico.</i> - <i>Implementar cada una de las propuestas en dicho parque natural.</i> <p><i>Evaluar el diseño e implementación de las propuestas didácticas de los alumnos.</i></p>
<p>Actividades realizadas y resultados obtenidos:</p>	<p><i>Tal y como se ha descrito en los objetivos anteriores, se diseñó e implementó una secuencia didáctica de 4 sesiones. En el proceso de diseño intervinieron las dos docentes participantes del proyecto las cuales, de manera conjunta, diseñaron todos los materiales puestos en juego a lo largo de estas cuatro sesiones (cuestionarios, presentaciones, rúbrica de autoevaluación y coevaluación, campus virtual, etc). En este diseño se contempló una primera sesión de dos horas donde se introdujo al alumnado en las salidas de campo y se reflexionó sobre las cuestiones centrales a tener en cuenta en el</i></p>

	<p>diseño de dicho recurso (temporalización, tipo de actividades, gestión de los recursos, etc). La intención didáctica de esta sesión era generar un contexto de discusión con los profesores en formación con el que poder comenzar sus diseños didácticos.</p> <p>Fue la segunda sesión de la secuencia la destinada al diseño grupal por parte de los estudiantes de sus propuestas didácticas, cuyo centro debía ser una salida de campo en el Parque Natural de los Toruños. Durante la sesión de trabajo, una de las docentes participantes resolvía las dudas surgidas y prestaba apoyo en aquellos momentos en los que los profesores en formación lo requerían.</p> <p>Una vez implementadas las propuestas, se realizó una evaluación en dos fases. La primera, justo después de la implementación (ya comentada en objetivos anteriores) y una segunda, cuyo objetivo era evaluar la adecuación de los diseños didácticos realizados por los estudiantes a nivel curricular.</p>
Objetivo nº 5	<i>Difundir las actividades y recursos creados durante el proyecto así como los resultados obtenidos en revistas, congresos y seminarios del ámbito</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> - Participación en congresos. - Publicación en de un artículo en una revista.
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Actualmente se están elaborando comunicaciones con el fin de presentarlas en congresos especializados en Didáctica de las Ciencias como el VII Simposio Internacional de Enseñanza de las Ciencias SIEC 2024.</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 propuesta del proyecto de innovación fue acogida con mucho entusiasmo y motivación por parte del alumnado de la asignatura de Aprendizaje y Enseñanza de la Biología y Geología. No solo por el hecho de cambiar de escenario didáctico al pasar una tarde completa en el Parque Natural de Los Toruños, sino por aportar coherencia a una parte de la asignatura donde se habla de la implementación del recurso didáctico de la salida de campo y que, hasta el momento, no se ponía en marcha como parte de las herramientas didácticas del profesorado.

La implicación del alumnado a lo largo de toda la secuencia didáctica fue muy alta, pues incluso aportaron propuestas de mejora referentes al proyecto una vez finalizado. Por ejemplo: “el proyecto debería haber durado seis sesiones [tres días completos] para que el tiempo de implementación de nuestras propuestas sea más realista”, “podrían participar profesores en activo para que nos dieran una opinión sobre si las propuestas son realistas o no”.

Sin embargo, es pronto para concluir que esta propuesta de innovación ayuda a la superación de la materia en cuestión, ya que la nota media de la asignatura ha bajado con respecto al año anterior (7.4 con respecto a 8.8 en el curso 2021-2022). No obstante, esto puede deberse, en gran medida, al contexto del grupo-clase, el cual es mucho más complejo que en el curso anterior.

Aun así, sí podemos ver cierta influencia positiva de la propuesta de innovación en la adquisición de los conocimientos relativos al diseño, implementación y evaluación de una salida de campo, pues la mayoría de los estudiantes que ya han depositado el TFM y lo han hecho en la modalidad de innovación docente, han incorporado satisfactoriamente este recurso en sus propuestas didácticas.

Por tanto, esto nos anima a profundizar más en las oportunidades que este recurso didáctico nos brinda mediante nuevas propuestas de innovación.

- Incluya en la siguiente tabla el número de alumnos 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 de los alumnos.

Opinión de los alumnos al inicio del proyecto				
Número de alumnos matriculados: 18				
<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
	41.18%	58.82%		
Opinión de los alumnos 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</i>				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
25.00%	43.75%	25.00%	6.25%	
<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
			6.25%	93.75%
En el caso de la participación de un profesor invitado				
<i>La participación del profesor 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 de los alumnos				
<p>Como se ha comentado anteriormente, los profesores en formación reaccionaron muy positivamente a la implementación del proyecto de innovación. En un primer momento, a través de la presentación del proyecto se observó un aumento de la motivación del alumnado, cuya implicación y participación en clase aumentó considerablemente. De hecho, fueron las dos únicas sesiones de todo el bloque de intervención didáctica de la asignatura en las que no faltó ningún alumno. Asimismo, una vez finalizado el proyecto, los estudiantes valoraron favorablemente la propuesta, puesto que el 100% de los profesores en formación calificaron el proyecto como “muy útil”. Tanto es así, que a través del cuestionario de valoración que se cumplimentó al final de la experiencia, el 91.6% afirmó que sí emplearía la salida de campo como recurso didáctico en su práctica docente. Algunos de los argumentos dados fueron: “Si lo volvería a utilizar, además de todas las ventajas a la hora de adquirir los conocimientos, en las salidas de campo se trabajan las competencias científicas, en concreto la de hacer ciencia” o “Si lo emplearía, ya que considero que puede ser un buen recurso didáctico donde suscitaría gran interés por parte del alumno,</p>				

motivándolo y creando un conocimiento nuevo que perduraría en el tiempo”.

Por tanto, como docentes quedamos satisfechas al obtener valoraciones positivas en cuanto a la utilidad y adecuación de este recurso didáctico. Vemos la salida de campo como un recurso con mucho potencial que podría fomentar en los futuros docentes su utilización en sus experiencias didácticas futuras y contribuir, así, al desarrollo de la competencia científica de su futuro alumnado.

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

Según se restablezca, y la Unidad de Calidad de la UCA retome las Jornadas de Innovación Docente, se realizará una charla-coloquio en septiembre de 2020 destinada a los profesores del departamento y resto de la facultad, así como para los alumnos y comunidad universitaria en general, donde expondremos las actividades, el desarrollo y los principales resultados obtenidos en el proyecto, pudiéndose grabar para posteriormente ser retransmitido y facilitar la difusión.

- Se divulgará a través de internet en las páginas webs de nuestras instituciones (Universidad de Cádiz y Facultad de Ciencias de la Educación) con el fin de hacer visible al proyecto entre la comunidad universitaria.
- Difundir los resultados que se obtengan del presente proyecto en la comunidad científica mediante su publicación en revistas científicas especializadas en Didáctica de las Ciencias como Enseñanza de las Ciencias y Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias.
- Participaremos con comunicaciones en congresos internacionales y nacionales, así como en jornadas y seminarios organizados por instituciones y entidades relacionadas con la Educación.

Descripción de las medidas que se han llevado a cabo

Aunque no se ha podido participar en las Jornadas de Innovación Docente celebradas en el mes de septiembre debido a una estancia de investigación sobrevenida en la Universidad de Santiago de Compostela, semanas antes de la implementación de la propuesta didáctica se difundió el proyecto de innovación a los docentes del departamento de Didáctica, así como al cuerpo docente del Máster en Educación Secundaria. Asimismo, se informó de la implementación de la propuesta a los docentes del área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, área de conocimiento a la que se adscribe el proyecto de innovación, con el objetivo de compartir y reflexionar sobre la propuesta desarrollada.

Actualmente se están elaborando comunicaciones para presentarlas en congresos especializados en Didáctica de las Ciencias como el VII Simposio Internacional de Enseñanza de las Ciencias SIEC 2024.

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