

Proyecto: ID2023/242 “NUEVAS METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE LOS SEMINARIOS EN LA DOCENCIA DE LA BIODIVERSIDAD”.

Solicitantes: Santiago Andrés Sánchez (coordinador), Laura Baños Picón, María Montserrat Martínez Ortega, Josep Daniel Asís Pardo, Blanca María Rojas Andrés, Natalia Rosas Ramos, Estefanía Tobajas Talaván, Daniel Pinto Carrasco.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto de innovación ha estado dedicado a mejorar las clases de seminarios en dos asignaturas en las que se estudia la diversidad biológica. Estas clases están muy extendidas en la docencia de esta materia, ya que son un complemento muy útil de las clases teóricas y prácticas. En ellas el alumnado profundiza en algunos conceptos clave de las asignaturas o de su futura labor profesional, a los que debido a lo ajustado de los programas se les dedica poco tiempo en las clases ordinarias. Los alumnos preparan y exponen de forma individual o en pequeños grupos un tema concreto supervisados por el profesor. Además, se suelen acompañar de un pequeño debate al finalizar la exposición.

Tradicionalmente, los seminarios están descontextualizados porque están asociados a las clases teóricas y se llevan a cabo en aula ordinaria. El alumnado estudia los distintos organismos sin interactuar con ellos. Con este proyecto intentamos terminar con esta desconexión al proponer la realización de los seminarios “*in situ*”, durante las prácticas de campo asociadas a las asignaturas, de esta manera pueden realizar su exposición utilizando como material de apoyo el propio modelo objeto de su seminario. Esto contribuirá a la consecución de aprendizajes significativos, ya que permitirá a todo el alumnado comprender mejor los conceptos trabajados.

Para poder ejecutarlos se plantea el uso de las TICs, en concreto los dispositivos móviles y el entorno de Google Drive. Esta tecnología permite utilizar recursos didácticos en formato digital en cualquier lugar. Se plantea que las presentaciones de los alumnos estén disponibles para todos los estudiantes en una carpeta de Drive y que todos puedan seguir las presentaciones a través de los teléfonos inteligentes en los lugares seleccionados durante la práctica de campo.

El objetivo general de este proyecto es contextualizar las clases de seminarios mediante el uso de dispositivos móviles y su implementación durante las prácticas de campo en diferentes asignaturas relacionadas con la docencia de la biodiversidad del

Grado en Biología y del Máster en Biología y Conservación de la Biodiversidad, y finalmente evaluar el grado de satisfacción del alumnado con estas nuevas metodologías.

Para su consecución se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Seleccionar contenidos apropiados para la realización de los seminarios acordes con las asignaturas propuestas en el proyecto y que sean apropiados para poder ser desarrollados en las prácticas de campo.

2. Escoger los lugares visitados en las prácticas de campo más apropiados para la realización de los seminarios.

3. Elaborar una encuesta que permita evaluar el grado de satisfacción de los alumnos con esta nueva metodología.

2. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES REALIZADAS

El proyecto se ha desarrollado durante el curso académico 2023-2024 y en él ha participado el alumnado matriculado en “Biodiversidad de Plantas con Semillas” del Grado en Biología y de “Biogeografía Aplicada a la Diversidad de Flora” del Máster en Biología y Conservación de la Biodiversidad de la Universidad de Salamanca. Se ha seguido la metodología propuesta en la solicitud del proyecto, que se presenta a continuación con pequeñas modificaciones:

En el mes de septiembre de 2023, al inicio de curso, se realizó una reunión de todos los profesores participantes en el proyecto para recordar los objetivos planteados en el proyecto, así como el plan de trabajo diseñado. En esta reunión, se establecieron las tareas que tuvieron que realizar todos los miembros del equipo de trabajo, descritas a continuación.

TAREA 1: Durante el mes de septiembre los profesores de cada asignatura seleccionaron los contenidos que fueron propuestos a los alumnos para la realización de sus seminarios (objetivo 1). Estos contenidos estaban relacionados con el estudio de la biodiversidad en el Grado en Biología y en el Máster en Biología y Conservación de la Biodiversidad. Se tuvieron en cuenta dos aspectos: por un lado los contenidos de las distintas asignaturas y por otro los lugares que se iban a visitar en el desarrollo de las salidas de campo. Los seminarios consistieron en una ampliación de los contenidos teóricos o prácticos incluidos en los temarios de las materias o fueron contenidos complementarios a estos, pero que resultan útiles en el futuro laboral de los

PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE 2023-2024

MEMORIA FINAL DEL PROYECTO ID2023/242

estudiantes. Además, se seleccionó la bibliografía básica que se entregó a los alumnos para que pudieran empezar a trabajar en sus seminarios.

TAREA 2: Una vez elegidos los contenidos de los seminarios, en el mes de octubre, se seleccionaron los lugares más apropiados entre los visitados en las salidas de campo para realizar los seminarios (objetivo 2). Estos lugares debían contener los modelos (conceptos, organismos, ecosistemas, etc.) sobre los que los estudiantes iban a desarrollar sus seminarios.

TAREAS 3: En paralelo con las dos tareas anteriores, todos los profesores participantes en el proyecto elaboraron la encuesta para conocer el grado de satisfacción de los estudiantes con las nuevas metodologías (objetivo 3).

La encuesta de satisfacción consistió en los siguientes ítems:

1. Edad
2. Provincia de nacimiento
3. Titulación
4. Asignatura
5. Prefiero impartir el seminario durante la salida de campo en lugar de hacerlo en la facultad (1 totalmente en desacuerdo, 5 totalmente de acuerdo)
6. Prefiero atender a los seminarios durante la salida de campo en lugar de hacerlo en la facultad (1 totalmente en desacuerdo, 5 totalmente de acuerdo)
7. La observación directa en campo de los organismos y/o ecosistemas (hábitats) que se mencionan durante el seminario facilita la comprensión del mismo (1 totalmente en desacuerdo, 5 totalmente de acuerdo)
8. A la hora de impartir el seminario he sufrido menos nervios que en otros que he realizado en el aula (1 totalmente en desacuerdo, 5 totalmente de acuerdo)
9. Indica que opción te parece más formativa:
 - a. El seminario tenga carácter introductorio a las cuestiones que se van a tratar en campo
 - b. El seminario tenga carácter de recapitulación de las cuestiones
10. El uso de teléfonos móviles para seguir la presentación de los seminarios me parece un recurso adecuado (1 totalmente en desacuerdo, 5 totalmente de acuerdo)

PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE 2023-2024

MEMORIA FINAL DEL PROYECTO ID2023/242

11. La carpeta creada en Drive es una buena herramienta para compartir las presentaciones entre todos los asistentes al seminario (1 totalmente en desacuerdo, 5 totalmente de acuerdo)

12. El hecho de realizar los seminarios durante las salidas de campo permite una mayor flexibilidad en cuanto al tiempo y al lugar de su realización (1 totalmente en desacuerdo, 5 totalmente de acuerdo)

13. ¿Tienes alguna sugerencia de mejora para los seminarios que se realizan en las salidas de campo?

DESARROLLO DE LOS SEMINARIOS

Durante el desarrollo de las asignaturas los alumnos elaboraron sus seminarios y durante las salidas de campo los expusieron. El plan de trabajo que se siguió es el siguiente.

Al comienzo de las asignaturas, los profesores explicaron cómo y cuándo se iban a realizar los seminarios. Se propusieron los temas a trabajar y se repartieron entre los alumnos. Además, se les proporcionó la bibliografía básica seleccionada con la que debían empezar a trabajar. Se ofrecieron las horas de teoría para ayudarles en la elaboración de sus seminarios.

En este momento, también se creó una carpeta compartida en Drive a la que tenían acceso todos los estudiantes matriculados en la asignatura y los profesores responsables. En ella los alumnos debían subir las presentaciones de sus seminarios para que todos los participantes de la asignatura pudieran acceder con su teléfono móvil en el momento de la exposición de los seminarios.

Por último los seminarios se expusieron durante las salidas de campo de las asignaturas. En concreto:

La asignatura Biogeografía Aplicada a la Conservación de la Flora (Máster de Biología y Conservación de la Biodiversidad), durante la salida de campo de 6 días que se llevó a cabo en el mes de abril de 2024 en las provincias de Murcia y Almería.

La asignatura Biodiversidad de Plantas con Semillas (Grado en Biología) en la salida de 8 días por el suroeste de la Península Ibérica realizada en el mes de mayo de 2024.

El seguimiento de la presentación de las exposiciones se realizó a través de los dispositivos móviles en el lugar seleccionado.

Por último, el último día de las salidas de campo se pidió a los estudiantes que completaran la encuesta de satisfacción de la tarea 3 a través de un formulario de Google. Cada profesor recopiló los resultados y los datos de participación.

Para concluir, durante el mes de junio de 2024 se han analizado los resultados obtenidos y se han extraído las conclusiones presentadas en esta memoria.

3. RESULTADOS

NIVEL DE PARTICIPACIÓN

La propuesta didáctica planteada en este proyecto ha estado integrada en las asignaturas Biodiversidad de Plantas con Semillas (25 alumnos, Grado en Biología) y Biogeografía Aplicada a la Conservación de la Flora (2 alumnos, Máster en Biología y Conservación de la Biodiversidad). La encuesta de satisfacción fue respondida por 23 estudiantes. De ellos el 48% fueron mujeres y el 52% hombres. La edad de los participantes estuvo comprendida entre los 20 y los 26 años (Figura 1).

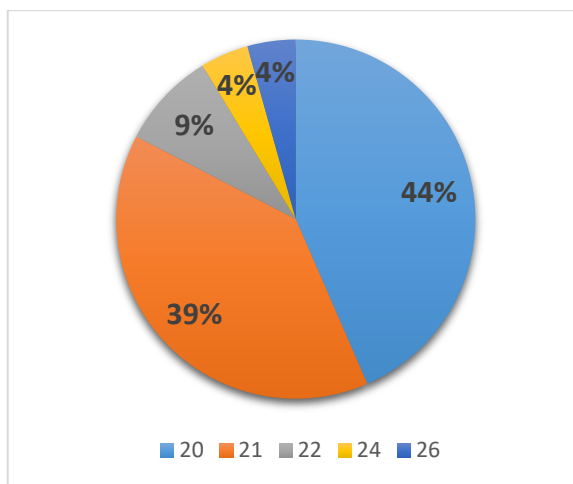


Figura 1: Edad de los alumnos encuestados en el proyecto.

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

La valoración de la práctica por parte del alumnado ha sido bastante satisfactoria y se puede observar en las Figuras 2 y 3).

PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE 2023-2024

MEMORIA FINAL DEL PROYECTO ID2023/242

Todos los alumnos (23) han preferido impartir el seminario durante la salida de campo en lugar de hacerlo en la facultad y 22 de ellos también han preferido atender a ellos durante la salida (22 con una valoración 4 o 5). De la misma manera, todos los alumnos creen que la observación directa en campo de los organismos y/o ecosistemas (hábitats) que se mencionan durante el seminario facilita la comprensión del mismo (valoraciones de 4 y 5). Además, los alumnos han estado menos nerviosos a la hora de impartir el seminario que en otros que han realizado en el aula (21 valoraciones de 4 y 5). El uso de teléfonos móviles para seguir la presentación de los seminarios ha sido valorado como un recurso adecuado (18 valoraciones de 4 y 5) y la carpeta creada en Drive ha resultado ser una buena herramienta para compartir las presentaciones entre todos los asistentes al seminario (23 valoraciones de 4 y 5). Otra ventaja de esta metodología es que permite una mayor flexibilidad en cuanto al tiempo y al lugar de su realización (21 valoraciones de 4 y 5). Por último, 20 alumnos han preferido que los seminarios tengan un carácter introductorio a las paradas que se iban a realizar, mientras que solo 5 han preferido que se utilicen con carácter de recapitulación (Figura 3).

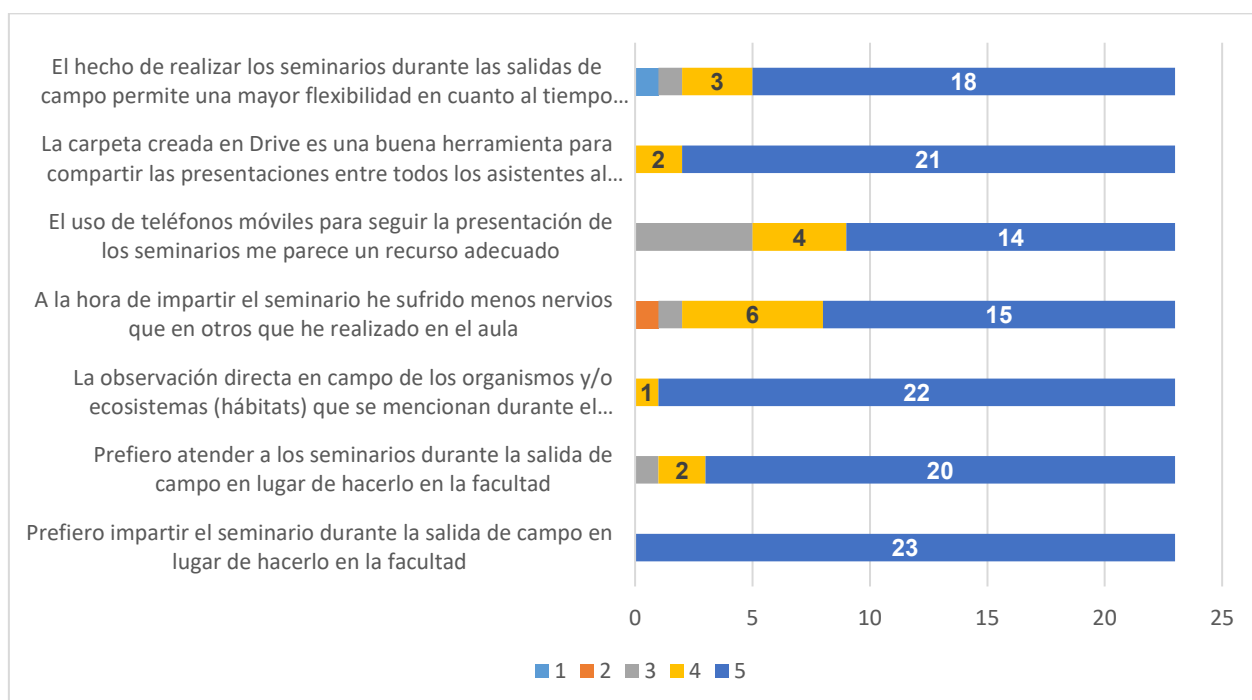


Figura 2: Resumen de los resultados de las respuestas de los estudiantes a las 7 preguntas con respuesta que sigue una escala de Likert (1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo).

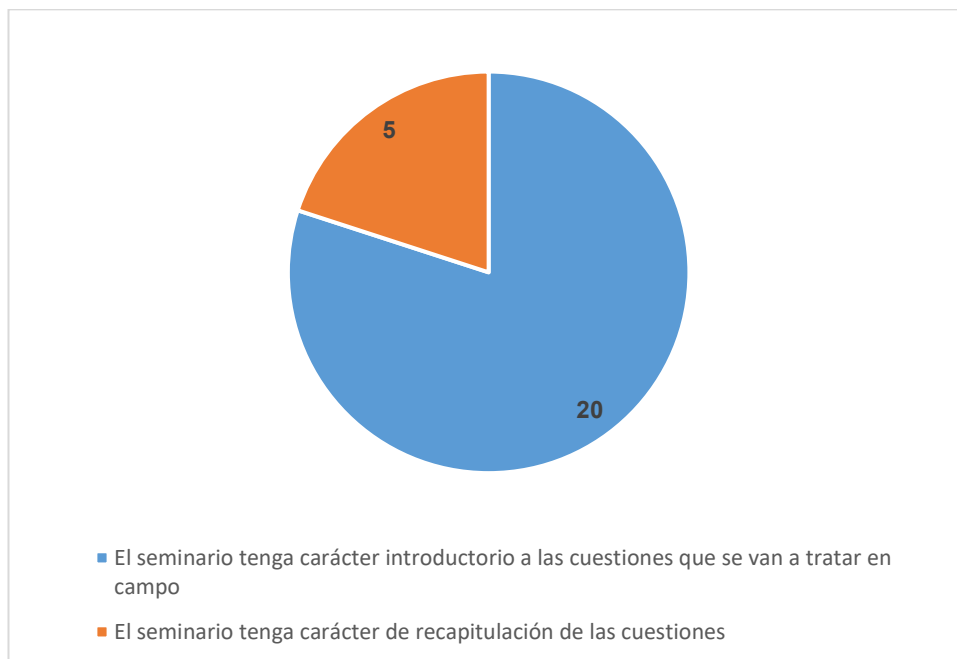


Figura 3: Respuestas de los estudiantes a la pregunta acerca de la utilidad de los seminarios.

Las respuestas de los estudiantes a la pregunta abierta ¿Tienes alguna sugerencia de mejora para los seminarios que se realizan en las salidas de campo? también fueron muy satisfactorias. Algunas de las respuestas fueron:

“Ninguna”

“Me ha parecido muy didáctica la idea de los seminarios”

“Ninguna objeción, solo recomiendo no hacer spoiler de los seminarios antes de hacerlos”

“No, están genial”

“Sé que son cosas del directo, pero la imprevisibilidad de hacer los seminarios (a mí por lo menos) me produce intranquilidad que me parece un contra, pero al haber estado a gusto en el grupo y al ser en el campo es como que pierde seriedad (dentro de un orden) y se me hizo más ameno presentar y escuchar las presentaciones”

“Que siga siendo todo tan chulo, no se me ocurre nada para mejorar esta salida, es la mejor forma de evaluar que he tenido en mi vida. Muchas gracias por todo”

“Creo que estaría bien que fuesen más interactivos, como por ejemplo plantear algunas cuestiones acerca del tema para poder debatir entre todos”

“Quizás, para poder explicar con los individuos de los cuales vas a comentar en el seminario, tener la posibilidad de moverte e ir hablando de la teoría con un apoyo físico. Por ejemplo si hablas de "x" especie, hacerlo en el sitio en el que se encuentre está, y más tarde en el lugar que se encuentra la especie "y" , igual. Creo que sería más educativo para los que reciban el seminario además de emular un posible trabajo como guía de naturaleza”

4. CONCLUSIONES

La ejecución de este proyecto de innovación docente ha resultado una experiencia muy enriquecedora tanto para los profesores como para los alumnos. Para los profesores ha resultado ser un reto que ha supuesto una gran satisfacción su superación. La principal dificultad es que hay que seleccionar bien los temas de los seminarios para que se puedan llevar a cabo en el campo, a la vez que se seleccionaban los lugares más apropiados donde desarrollarlos. El hecho de trabajar con seres vivos además, puede resultar ser un gran inconveniente ya que son modelos que están sujetos a una gran incertidumbre. Su presencia en un determinado lugar está determinada por muchos factores como las condiciones ambientales, la acción del hombre y las características del propio organismo, que pueden hacer que ya no estén en los lugares dónde se habían observado en ocasiones anteriores. Por todas estas razones, a la hora de plantear esta metodología, hay que estar dispuesto a tener una gran flexibilidad y buscar alternativas viables para cada uno de los seminarios, sobre todo en relación a los posibles lugares para su ejecución.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción, la experiencia ha resultado ser muy satisfactoria para los alumnos, ya que la gran mayoría han preferido estos seminarios a otros que han realizado en la facultad, tanto a la hora de exponer como de atender a ellos. Este se puede deber a dos razones. La primera es que al realizarse en el campo, fuera del aula ordinaria, hace que el ambiente sea más distendido, lo que hace que estén más tranquilos a la hora de exponer el tema que les había correspondido. Por otra parte, se logra evitar la descontextualización de este tipo de actividades. El hecho de tener delante al objeto sobre el que versa el seminario, elimina la desconexión que existe entre la teoría y la realidad. Esto permite que los estudiantes comprendan y asimilen mejor los contenidos, alcanzando aprendizajes significativos.

PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE 2023-2024

MEMORIA FINAL DEL PROYECTO ID2023/242

Otro aspecto a destacar es la relevancia de las TICs en el desarrollo de esta metodología. Aunque no son imprescindibles, son un recurso que facilita la implementación de los seminarios “*in situ*”. Tanto el hecho de tener un espacio virtual compartido (Google Drive) al que todos pueden acceder para obtener las presentaciones de los seminarios, como el hecho de poder seguirlos en la pantalla de los teléfonos inteligentes, proporciona la libertad de poder realizar los seminarios en campo, en cualquier momento y en cualquier lugar. Sin la utilización de estos recursos estas actividades serían mucho más complicadas y se perdería la flexibilidad necesaria para poder llevarlos a cabo.

Por otra parte, este proyecto ha contribuido a la consolidación de la red de colaboración e investigación en innovación docente que hemos establecido varios profesores de las áreas de Botánica y de Zoología en la Universidad de Salamanca durante los últimos 8 años. Esto nos permite probar distintas metodologías y llevarlas a cabo en distintas asignaturas, de grados diferentes y con un elevado número de estudiantes. Este año ha sido una experiencia piloto, que debido a su éxito pretendemos mantenerla en cursos sucesivos y extenderla a otras asignaturas tanto del área de Botánica como de la de Zoología.

Por último, somos conscientes del bajo número de estudiantes que han participado en el proyecto, por eso, y como se ha comentado anteriormente, para confirmar los resultados obtenidos se implementará en los próximos años en las mismas asignaturas, junto con otras que tengan como materia principal el estudio de la biodiversidad. Posteriormente, y con un mayor número de datos, se plantea la posibilidad de enviar a publicar la descripción de la experiencia y los resultados y las conclusiones obtenidas, con el fin de dar a conocer esta experiencia tan enriquecedora. Se barajan para su publicación revistas especializadas y de reconocido prestigio y que estén incluidas en índices de citación bibliográfica, como Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, Alambique, Ápice o Eureka.