

Memoria de resultados

Título del proyecto: *Capturando la diversidad microbiana: Un Viaje del Laboratorio al Museo*, código 220.

Curso académico de desarrollo: 2024-2025

Director o directora del proyecto y centro al que pertenece:

Dra. Raquel Conde Álvarez y Dra. Lara Pérez Etayo (Dpto. Microbiología y Parasitología. Facultad de Medicina)

Profesorado participante:

Dra. Ana Isabel Vitas Pemán (Dpto. Microbiología y Parasitología. Facultad de Medicina)

Dra. Miriam Salvador Bescós (Dpto. Microbiología y Parasitología. Facultad de Medicina)

Dña. María Teresa Barrio Fernández. Museo Universidad de Navarra (MUN)

1. ¿En qué ha consistido el proyecto? Descripción del mismo y de las acciones realizadas.

El proyecto “**Capturando la diversidad microbiana: un viaje del laboratorio al museo**” tuvo como objetivo integrar ciencia y arte para fomentar el aprendizaje del alumnado de 3.º del Grado en Biología y del doble grado Biología–Ciencias Ambientales.

Durante las **prácticas en el laboratorio de la asignatura *Diversidad de Procariotas***, los estudiantes trabajaron en grupos de cuatro para obtener imágenes que ilustraran aspectos relevantes de la microbiología. Cada imagen fue acompañada por un título y un texto divulgativo. Posteriormente, cada grupo seleccionó dos fotografías que fueron intervenidas artísticamente en talleres desarrollados en el MUN.

En el **primer taller**, se abordó la relación entre arte y ciencia, y se facilitó a los estudiantes el material y las impresiones necesarias para intervenir artísticamente sus fotografías, creando nuevas composiciones artísticas. En el **segundo taller**, se revisaron y mejoraron títulos y textos, y se presentaron todas las obras. De estas, se seleccionaron diez para una **exposición itinerante** en distintos espacios de la Universidad (Facultad de Arquitectura y Área de Ciencias).

Para las exposiciones, el alumnado elaboró audios explicativos accesibles mediante códigos QR, y varios estudiantes participaron voluntariamente explicando las obras al público.

El proyecto comprendió fases de **formación, creación, divulgación y evaluación**, con una alta implicación del alumnado en todas ellas. En total, se generaron **22 obras** que evidencian creatividad, dominio de contenidos y trabajo colaborativo (**Material suplementario 1**). El material fotográfico complementario documenta cada una de las etapas del proceso (**Material suplementario 2**).

2. Valoración del director o la directora del proyecto sobre la experiencia.

La experiencia ha sido altamente satisfactoria. El alumnado demostró un compromiso excepcional tanto en las prácticas como en la creación y presentación de las obras. El proyecto permitió consolidar conocimientos, fomentar el trabajo en equipo y potenciar habilidades comunicativas y creativas. Además, se logró acercar la ciencia al público general mediante un enfoque artístico y divulgativo, superando los objetivos iniciales.

Según una encuesta realizada con Google Forms, un alto porcentaje de participantes (94%) recomendaría este proyecto a futuros estudiantes. El profesorado también valora muy positivamente la experiencia, para los que también ha supuesto un espacio de colaboración interdisciplinar y de innovación docente.

3. Evaluación del proyecto:

a. Grado de consecución de los objetivos a partir de evidencias cualitativas y/o cuantitativas.

Los objetivos se han alcanzado de forma muy satisfactoria. Cualitativamente, se evidenció un alto nivel de motivación e implicación del alumnado durante todas las fases del proyecto. Las obras producidas muestran un gran nivel de comprensión y creatividad. Cuantitativamente, se observaron mejoras en los resultados y las encuestas reflejan una alta valoración del proyecto y su utilidad para consolidar conocimientos y desarrollar habilidades transversales, además de favorecer una experiencia de aprendizaje positiva.

b. ¿La evaluación del proyecto ha resultado eficaz para valorar la eficacia de la mejora propuesta?

Sí, la evaluación ha sido eficaz. La combinación de métodos cualitativos (observación, valoración docente, análisis de obras, memoria del proyecto) y cuantitativos (asistencia, rendimiento académico, encuestas) permitió evaluar adecuadamente la eficacia del proyecto y optimizar su desarrollo.

c. Mejoras para futuras aplicaciones del proyecto.

Para futuras ediciones, se podría valorar:

Ampliar el tiempo dedicado a los talleres, especialmente el primero:

Esta fase es fundamental para que el alumnado comprenda en profundidad el alcance del proyecto, pueda observar todas las creaciones con detenimiento y se fomente un debate enriquecedor entre participantes. Al extender la duración, se favorecería una participación más reflexiva y activa tanto en la selección de obras como en el proceso de aprendizaje. No obstante, debido a limitaciones horarias y labores de coordinación, esta ampliación puede resultar difícil de implementar. Además, sería bueno dedicar más tiempo a la explicación inicial, ya que es importante explicar claramente al alumnado en qué consiste la actividad, cuáles son sus objetivos y cómo se desarrollarán cada una de las fases. Al ser la primera edición, esta fase podría ser mejorada.

Ampliar el alcance de la exposición a centros externos a la universidad:

Incluir más oportunidades de interacción con instituciones externas enriquecería la dimensión divulgativa del proyecto y permitiría un mayor impacto y visibilidad más allá del entorno universitario.

4. Describa las tareas realizadas por cada uno de los profesores y profesoras que hayan participado.

Dra. Raquel Conde Álvarez: Supervisión académica, y orientación en prácticas. Participación activa en talleres, exposiciones y evaluación. Coordinación del proyecto.

Dra. Lara Pérez Etayo: Organización de fases del proyecto. Coordinación del proyecto.

Dra. Ana Isabel Vitas Pemán: Supervisión académica y orientación en prácticas. Participación activa en talleres, exposiciones y evaluación.

Dra. Miriam Salvador Bescós: Supervisión académica y orientación en prácticas. Participación activa en talleres, exposiciones y evaluación.

Dña. María Teresa Barrio Fernández (MUN): Coordinación logística y organización de la los talleres en el Museo y apoyo en la exposición itinerante.

5. ¿Se ha contado con los medios económicos, logísticos y técnicos suficientes para llevar a cabo el proyecto?

Se contó con los recursos necesarios, aprovechando equipamiento existente en el laboratorio (microscopios, material fungible, material de fotografía) y en el MUN (salas, caballetes, soporte técnico), así como los dispositivos móviles del alumnado.

No fue necesaria una inversión adicional significativa. La única dificultad logística fue el traslado de los caballetes para la exposición, que requirió la intervención del servicio de gestión de espacios, ya que no está permitido mover mobiliario por parte del profesorado, ni estaba presupuestado su desplazamiento.

6. ¿Cree que su propuesta podría ser interesante para otras asignaturas de su departamento o centro?

Sí. La metodología empleada, integración de ciencia y arte, aprendizaje-servicio y divulgación científica, es fácilmente transferible a otras asignaturas del ámbito de la microbiología, parasitología y a disciplinas de Ciencias, Medicina o Farmacia que aborden contenidos complejos y busquen desarrollar creatividad y comunicación científica.

7. ¿Se plantea publicar o presentar los resultados del proyecto en alguna revista/congreso relacionado con la docencia?

Sí. Se está valorando la posibilidad de presentar una comunicación en congresos de innovación docente y/o educación científica, así como preparar un artículo para revistas especializadas en didáctica de la microbiología o educación superior.

8. En el caso de que se trate de un proyecto que se desarrolle en varios cursos académicos indicar, si los hay, los cambios pertinentes.

Dado el éxito de la experiencia, se plantea su continuidad en próximos cursos. Entre las mejoras, se contempla ampliar la exposición a espacios externos a la universidad y establecer colaboraciones con centros de secundaria para potenciar el impacto divulgativo. Además, se ha ofertado un TFG orientado a profundizar en el análisis de los resultados obtenidos.

Firma del director o la directora del proyecto:

Fecha:20/08/25

Raquel Conde-Álvarez

Lara Pérez-Etayo

Anexo II.
Memoria de Resultados

