

TAREA FORMATIVA I+D+i ProyExcel_00297

Conocimiento especializado en la formación del profesorado de matemáticas, ciencias experimentales y ciencias sociales (MTSK-STSK-SSTSK)



Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales

Autoría de la tarea: Raquel Romero Fernández, M^a del Mar López Fernández, Mireia Illescas Navarro, Yolanda González Castanedo, M^a Ángeles de las Heras Pérez

Indicar si está pensada para formación inicial, continua o es viable tal cual para ambos:

X	Formación inicial
	Formación continua

Nivel educativo para el que se forman los/as EPP/docentes: Educación Primaria

Descripción de la tarea

- Título de la tarea formativa: *Análisis y diseño de salidas de aula acerca del entorno La Flecha de El Rompido. Implicaciones educativas para la enseñanza de las ciencias en Educación Primaria*

- Justificación de la tarea:

El uso del entorno como recurso introduce un marco de aprendizaje especialmente fértil para contextualizar actividades y dotarlas de mayor relevancia formativa. La educación patrimonial emerge como un enfoque idóneo para aproximarse a la realidad cultural y natural mediante lecturas identitarias, simbólicas y críticas (Cuenca et al., 2021). Su potencial reside, precisamente, en que permite vincular los contenidos escolares con problemáticas socioambientales del entorno cercano, lo que facilita no solamente aprendizajes más significativos, sino también el desarrollo competencial articulado desde distintas áreas del currículo (Van Doorselaere, 2021).

Por su parte, las salidas de aula se erigen como prácticas pedagógicas fundamentales para favorecer el contacto directo del alumnado con el paisaje y el patrimonio. Estas experiencias no solo posibilitan procesos de observación sistemática, exploración guiada y reflexión colectiva sobre los problemas y controversias del entorno, sino que también permiten articular aprendizajes situados que difícilmente pueden desarrollarse en el espacio escolar (Braund y Reiss, 2006; Stolare et al., 2021; Trabajo y Cuenca,

2020; Vázquez-Gordillo y Mosquera, 2022). No obstante, el potencial educativo de estas prácticas no es automático. Tal como advierte Aguilera (2018), su eficacia depende de una planificación rigurosa y de la adecuada capacitación e implicación docente. En coherencia con ello, Behrendt y Franklin (2014) subrayan que la preparación antes, durante y después de la salida de campo resulta imprescindible: una anticipación bien estructurada favorece la conexión entre la experiencia y los marcos conceptuales previos, mientras que las actividades de análisis y reflexión posteriores permiten reorganizar el conocimiento y establecer relaciones de mayor profundidad. Este proceso de acompañamiento pedagógico, además, incide en la superación de rutinas poco productivas y promueve una participación docente activa que trasciende el mero rol supervisor (Tal y Steiner, 2006).

Por todo ello, se plantea una tarea formativa que proporcione herramientas a los y las docentes de Educación Primaria para alcanzar las siguientes metas.

- Objetivos de la tarea:

1. Analizar la biodiversidad, las especies endémicas y sus adaptaciones, comprendiendo el funcionamiento de los ecosistemas como pilares del patrimonio natural.
2. Desarrollar una actitud crítica y responsable hacia la conservación del medio ambiente, evaluando los conflictos derivados de la explotación de recursos y el uso humano.
3. Aplicar metodologías específicas para la enseñanza de los ecosistemas, integrando recursos didácticos apropiados para la etapa.

= Actividades que conforman la tarea:

Previamente durante la asignatura habían trabajado bloques teóricos centrados en las preguntas *¿Por qué y para qué enseñar Biología y Geología?*, *¿Qué enseñar de Biología y Geología?*, *¿Cómo enseñar Biología y Geología?*, *¿Qué recursos y cómo utilizarlos?* y *¿Cómo evaluar en Biología y Geología?*

Actividad 1. Contextualización del entorno de El Rompido mediante la visualización de un video sobre el mismo.

Actividad 2. Análisis crítico de situaciones reales surgidas durante una salida de aula. Deducción de implicaciones educativas para la práctica docente.

Actividad 3. Búsqueda de información y concreción de los contenidos que son susceptibles de ser trabajados a través del ecosistema seleccionado por el grupo de trabajo.

Actividad 4. Diseño y exposición de una salida de aula para trabajar un ecosistema.

Actividad 5. Reflexión guiada a partir de diversas preguntas planteadas por la docente.

- ¿Qué implicaciones educativas deducidas anteriormente hemos podido ver en las exposiciones? ¿Mejoran las salidas de aula? ¿Por qué?
- ¿Son necesarias las salidas de aula para vuestro futuro alumnado? ¿Por qué?
- ¿Cómo favorecerá la salida que habéis diseñado la motivación de vuestro futuro alumnado?

Fases en las que se organiza la tarea formativa, actividades que se trabajan en cada una de ellas y conocimiento especializado que se espera que construya el futuro profesorado:

FASE	ACTIVIDAD	PRINCIPALES ELEMENTOS DE CONOCIMIENTO	
		Dominio y subdominios	Categoría
1. Introducción	1	Conocimiento del contenido (SMK): - Conocimiento de los temas (KoT)	- Conocimiento sobre ecosistemas en el contexto de El Rompido
2. Visualización y análisis de un ejemplo real	2	Conocimiento didáctico del contenido (PCK) - Conocimiento de la enseñanza de las ciencias (KST) - Conocimiento de las características del aprendizaje (KFLS)	- Conocimiento de estrategias y actividades para trabajar la indagación vinculada a los ecosistemas: salidas de aula - Conocimiento de recursos para trabajar la indagación vinculada a los ecosistemas: cuadernos de campo - Conocimiento del impacto en el aprendizaje y la motivación que tiene atender la curiosidad del alumnado al interactuar con el medio.
3. Búsqueda de información	3	Conocimiento del contenido (SMK): - Conocimiento de los temas (KoT) Conocimiento didáctico del contenido (PCK): - Conocimiento de la enseñanza de las ciencias (KST) - Conocimiento de los estándares de	- Conocimiento de ecosistemas en el contexto de El Rompido. - Conocimiento de estrategias y recursos para la enseñanza de los patrimonios naturales controversiales (ecosistemas) - Conocimiento sobre qué enseñar sobre ecosistemas en educación primaria

		aprendizaje (KSLS)	
4. Aplicación de los conocimientos: diseño de una salida de aula	4	Conocimiento didáctico del contenido (PCK) - Conocimiento de la enseñanza de las ciencias (KST) - Conocimiento de los estándares de aprendizaje (KSLS)	- Conocimiento de estrategias y actividades para trabajar la indagación vinculada a los ecosistemas: salidas de aula - Conocimiento de recursos para trabajar la indagación vinculada a los ecosistemas: cuadernos de campo - Conocimiento del nivel de desarrollo conceptual y procedimental esperado en educación primaria sobre ecosistemas
5. Conclusiones	5	Conocimiento del contenido (SMK). Conocimiento didáctico del contenido (PCK).	- La totalidad de los saberes y contenidos adquiridos durante las fases anteriores del proceso

- Recursos materiales o virtuales que podrían usarse o tener previstos por si fueran necesarios en la implementación: vídeos sobre el entorno.

- Duración aproximada de la implementación en el aula de la tarea formativa (en horas):

10 horas

- Referencias

Aguilera, D. (2018). La salida de campo como recurso didáctico para enseñar ciencias. Una revisión sistemática. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(3), 3103. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3103

Behrendt, M., y Franklin, T. (2014). A review of research on school field trips and their value in education. *International Journal of Environmental and Science Education*, 9(3), 235–245.

Braund, M., y Reiss, M. (2006). Towards a more authentic science curriculum: The contribution of out-of-school learning. *International Journal of Science Education*, 28(12), 1373–1388.

Cuenca, J. M., Martín-Cáceres, M. J., y Estepa, J. (2021). Teacher training in heritage education: good

practices for citizenship education. *Humanities & Social Sciences Communications*, 8(62), 1–8. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00745-6>

Stolare, M., Ludvigsson, D., y Trenter, C. (2021) The educational power of heritage sites. *History Education Research Journal*, 18(2), 264–79. <https://doi.org/10.14324/HERJ.18.2.08>

Tal, T., y Steiner, L. (2006). Patterns of teacher–museum staff relationships: School visits to the educational center of a science museum. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 6, 25–46.

Trabajo, M., y Cuenca, J. M. (2020). Student Concepts after a Didactic Experiment in Heritage Education. *Sustainability*, 12(7), 3046. <https://doi.org/10.3390/su12073046>

Van Doorselaere, J. (2021). Connecting Sustainable Development and Heritage Education? An Analysis of the Curriculum Reform in Flemish Public Secondary Schools. *Sustainability*, 13(4), 1857. <https://doi.org/10.3390/su13041857>

Vásquez-Gordillo, L. A., y Mosquera, J. A. (2022). ¿Cómo las salidas de campo pueden ser una estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación primaria y secundaria? Una revisión documental. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora*, 1(1), 207–222.