

Compartiendo prácticas educativas innovadoras en contextos híbridos inclusivos

Antonio Torralba-Burrial & Marta García-Sampedro (eds.)



Universidad de Oviedo



Compartiendo prácticas educativas innovadoras en contextos híbridos inclusivos

Antonio Torralba-Burrial & Marta García-Sampedro (eds.)

Oviedo, 2023

Encuentro desarrollado en el marco del proyecto Erasmus+KA226 OIR (*Open Innovative Resources for distance learning*)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido que refleja únicamente los puntos de vista de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en el mismo.



Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.

Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, bajo las condiciones siguientes:

Reconocimiento – Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el licenciador:

Torralba-Burrial, Antonio & García-Sampedro, Marta (eds.) (2023). *Compartiendo prácticas educativas innovadoras en contextos híbridos inclusivos*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

La autoría de cualquier artículo o texto utilizado del libro deberá ser reconocida complementariamente.

Por ejemplo:

Herrero, M. & Hernández, N. (2023). Herramientas digitales para facilitar la aplicación del DUA en la LOMLOE. Pp. 28-29 en A. Torralba-Burrial & M. García-Sampedro (eds.), *Compartiendo prácticas educativas innovadoras en contextos híbridos inclusivos*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

No comercial – No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Sin obras derivadas – No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

© 2023 Universidad de Oviedo.

© Los autores.

© Ilustración de portada: Jaime Canteli.

Algunos derechos reservados. Esta obra ha sido editada bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Se requiere autorización expresa de los titulares de los derechos para cualquier uso no expresamente previsto en dicha licencia. La ausencia de dicha autorización puede ser constitutiva de delito y está sujeta a responsabilidad.

Consulte las condiciones de la licencia en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Edificio de Servicios - Campus de Humanidades

33011 Oviedo - Asturias

985 10 95 03 / 985 10 59 56

servipub@uniovi.es

www.publicaciones.uniovi.es

ISBN: 978-84-18482-90-8

Herramientas en línea para la educación ambiental

Antonio Torralba-Burrial

Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad de Oviedo

Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (Indurot), Universidad de Oviedo

Correspondencia: torralbaantonio@uniovi.es

Introducción

Vivimos en una sociedad altamente interconectada por medio de internet, en la que la tecnología en línea sustenta parte de nuestras experiencias e interrelaciones, convirtiéndose así en la trama sobre la que se asientan los distintos aspectos de nuestras vidas conformando una sociedad red real (Castells, 2023), una sociedad en la que avanzan notablemente tanto el aprendizaje mixto (*b-learning*) como el realizado enteramente en línea (*e-learning*) (García-Aretio, 2020). No obstante, la educación ambiental, como aprendizaje apegado al lugar, aprendizaje asociado al conocimiento del entorno natural, o como aprendizaje en el que las sensibilidades, emociones y empatías representan un papel fundamental, puede verse como más externa a este enfoque, habida cuenta del posible choque metodológico entre la búsqueda de una mayor conexión con la naturaleza y este aprendizaje en red.

De hecho, la reciente situación de pandemia por la COVID-19 se ha encargado de mostrarnos el desafío que representa para la educación ambiental y la educación sobre el entorno natural su desarrollo no presencial (Collins *et al.*, 2020, Nichols *et al.*, 2022; Thönnessen & Budke, 2021). No obstante, aproximaciones virtuales a la naturaleza sí que pueden impulsar las relaciones entre humanos y naturaleza y tener un impacto positivo en esa conexión (Litleskare *et al.*, 2020), especialmente a través de diseños didácticos adecuados que incluyan la conectividad socioambiental, interacciones sociales, retroalimentaciones y reflexiones (Merritt *et al.*, 2022). Es cuestión, por tanto, de realizar una búsqueda de las herramientas digitales que puedan funcionar adecuadamente como recurso didáctico sobre el que apoyar diseños para procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales e híbridos.

Contexto

Esta ha sido una de las cuestiones que hemos abordado en el marco del proyecto Erasmus+KA226 OIR (*Open Innovative Resources for distance learning*), el cómo conseguir esta conexión con la naturaleza, mantener las interacciones sociales y la sensación de pertenencia al grupo-aula en el que se producen estos aprendizajes ambientales, también en la educación en línea y en la mixta.

Por una parte, deberemos plantearnos el lugar virtual que se emplearemos para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje, esto es, la plataforma de aprendizaje empleada (*Moodle, OpenedX, Google classroom, Microsoft Teams*), las herramientas que empleemos para captar su atención y facilitar su seguimiento, yendo más allá de las sesiones síncronas, que se pueden acompañar con aplicaciones de preguntas instantáneas (como (*Kahoot!*), y empleando presentaciones interactivas (p.e., *Genially*) o herramientas colaborativas (p.e., *Padlet*). Y a esas herramientas educativas generales deberemos incorporar a otras propias de cuestiones ambientales. Es en esas últimas en las que vamos a centrarnos en esta comunicación, en la que vamos a mostrar tres ejemplos de experiencias educativas en formación del profesorado en las

que se han empleado dos herramientas ambientales que nos permiten acercar al alumnado al territorio.

Experiencias con herramientas ambientales

Cartografía digital y cambio en el paisaje: PNOA

Están disponibles para su comparación en línea las ortofotografías georreferenciadas del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) desde el comienzo de este siglo XXI y, dependiendo del territorio, también de mediados del siglo pasado. Esto lo convierte en una herramienta ambiental con gran potencial didáctico en formación del profesorado, puesto que permite la búsqueda de información visual para su interpretación, análisis de problemas ambientales y realización de reflexiones sobre los cambios ocurridos en el territorio (Torralba-Burrial, 2022a). En formación del profesorado se implementó una actividad de análisis de cambio del paisaje (Figura 1a): tras mostrar dos ejemplos de cómo habían cambiado zonas concretas en Asturias, se proponía al alumnado que escogieran una zona de su elección y analizaran los cambios observables en estas dos décadas, reflexionando sobre los mismos (Torralba-Burrial, 2022a). Con la herramienta, el alumnado analizó principalmente cuestiones de cambio de paisaje derivadas principalmente del crecimiento urbano, el cambio en los usos del suelo y el abandono agrícola y ganadero, así como los efectos de los incendios forestales. La implementación de estas actividades, tanto en cursos en los que se seguía un aprendizaje en línea como aquellos con un aprendizaje mixto, ha sido muy bien acogida por futuros docentes, que consideran que permite un acercamiento al medio natural en el Grado y en otras etapas educativas, donde también les gustaría emplearlo (Torralba-Burrial, 2022a).

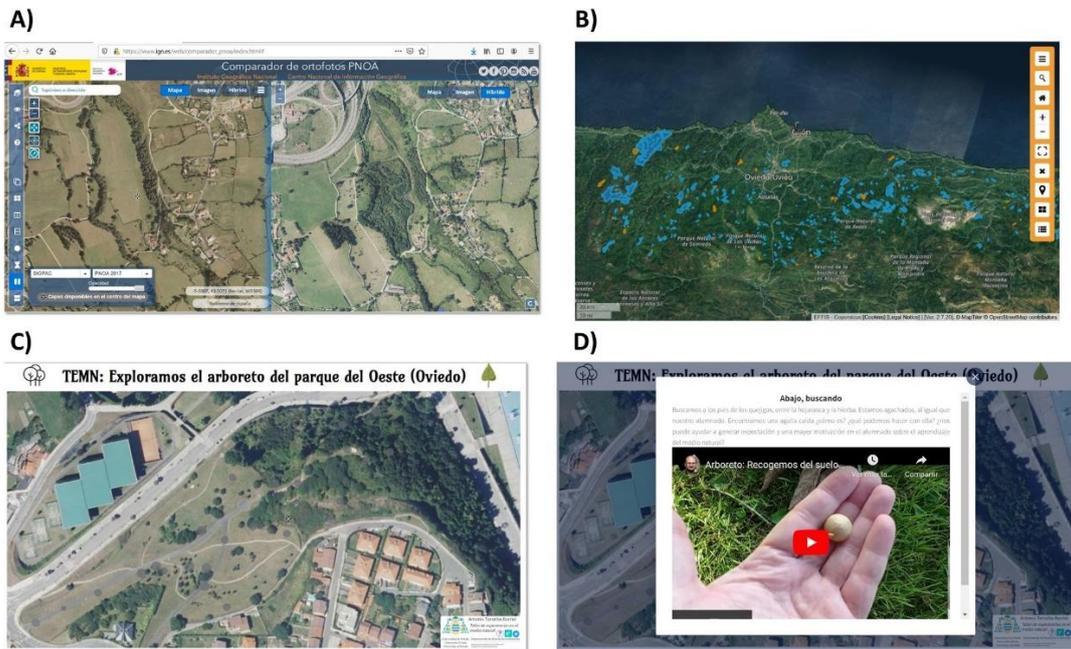


Figura 1. Empleo como recurso didáctico de las herramientas ambientales utilizadas en aprendizaje mixto y a distancia. A) Cambio temporal de paisaje mediante PNOA (Torralba-Burrial, 2022a). B) Análisis visual de zonas quemadas en incendios forestales con EFFIS - Copernicus (© MapTiler © OpenStreetMap contributors, European Union, CC BY 4.0). C) Exploración interactiva de un parque urbano con Genially (Torralba-Burrial, 2022b). D) Detalle de lo que aparece en una de las localizaciones del parque urbano: vídeo más texto. (fuente ortofotos: obra derivada de PNOAHISTORICO 2004-2019 CC-BY 4.0).

Reflexionando sobre incendios (EFFIS – *Copernicus*)

La oleada de incendios forestales provocados en Asturias entre mediados de marzo y abril de 2023 generó una alta preocupación social. En el tratamiento de los incendios forestales en la educación ambiental resulta necesario incorporar tanto los impactos como las cuestiones sociales sobre las causas de los mismos (Ballard *et al.*, 2012), que pueden variar mucho entre regiones. La experiencia se llevó a cabo en un máster de investigación e innovación en educación infantil y primaria, esto es, con alumnado que ya tenía un grado en educación (maestras, pedagogas). Con el fin de reflexionar sobre las causas, consecuencias y repercusiones socio-ambientales de los mismos, se comenzó por explorar territorialmente la extensión de los incendios de esos 30 días mediante la aplicación web del sistema EFFIS (Sistema Europeo de Información de Incendios Forestales) de *Copernicus*, en el que es posible mostrar las áreas quemadas en unas fechas determinadas a través de los distintos sistemas satelitales de *Copernicus* (Figura 1b). La extensión de las zonas quemadas y la rapidez con la que se habían quemado, así como la capacidad para mostrar de manera visual y espacial esa realidad, fueron destacado como los puntos fuertes de la experiencia.

Exploraciones interactivas: *Genially*

Los parques urbanos pueden representar tanto un lugar de aprendizaje como el recurso didáctico para aprender cuestiones sobre el entorno natural a partir de la naturaleza cercana, incluso en esos entornos antrópicos (Torres-Porras *et al.*, 2017; Gómez-Gonçalves & Corrochano, 2021). Como aproximación virtual a esos entornos cercanos podemos combinar la ortofotografía digital con una visión de lo observable en el lugar. Por ejemplo, combinando fotografías y vídeos tomados en dicho lugar con actividades, búsqueda de información y reflexión, todo ello sobre la base de la exploración interactiva de una ortofotografía aérea. En este caso, se implementó la exploración de un parque urbano a través de una presentación interactiva realizada con la aplicación *Genially*, con puntos en los que se podía acceder a fotos y vídeos realizados por el profesorado en cada punto del parque, acompañados de cuestiones a valorar, reflexionar o diseñar relacionadas (Figura 1c y d: más detalles en Torralba-Burrial, 2022b).

Conclusiones

Las herramientas ambientales aquí comentadas han sido muy bien acogidas entre docentes en formación inicial, al combinar el acercamiento virtual a un entorno natural cercano con la interactividad necesaria para mantener sensación de exploración, tanto en formación a distancia como mixta.

Al ser empleadas como recursos didácticos, han permitido aprendizajes ambientales ricos en conocimientos, metodologías y reflexiones sobre problemas ambientales concretos, pudiendo responder también a las inquietudes del propio alumnado, que fue capaz de emplearlas a su vez para analizar aquellas cuestiones que más llamaron su atención (p.e., evolución de la urbanización, cambios agrícolas y ganaderos, incendios forestales...).

Su implementación en entornos híbridos y virtuales permite que el alumnado participe del proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma más activa, con un mayor apoyo visual a los análisis y reflexiones, y que se consigan por tanto procesos más inclusivos. No obstante, la utilización de estas herramientas como recursos didácticos debe ser complementada con un

adecuado análisis de las necesidades del alumnado, de forma que se pueda proporcionar un material adecuado a dichas necesidades.

En todo caso, no debemos olvidar que las herramientas son solo eso, herramientas, y que resulta necesario el diseño didáctico adecuado de las actividades educativas en las que se empleen para realizar una implementación exitosa y útil.

Referencias

- Ballard, H. L., Evans, E., Sturtevant, V. E., & Jakes, P. (2012). The evolution of smokey bear: Environmental education about wildfire for youth. *The Journal of Environmental Education*, 43(4), 227-240.
- Castells, M. (2023). The Network Society Revisited. *American Behavioral Scientist*, 67(7), 940–946.
- Collins, M. A., Dorph, R., Foreman, J., Pande, A., Strang, C. & Young, A. (2020). *A Field at Risk: The Impact of COVID-19 on Environmental and Outdoor Science Education* [Policy Brief]. Lawrence Hall of Science, University of California.
- García-Aretio, L. (2020). Los saberes y competencias docentes en educación a distancia y digital. Una reflexión para la formación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 09-30. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.2.26540>
- Gómez-Gonçalves, A. & Corrochano, D. (2021). Are urban green spaces used as didactical resources in Spanish Primary Education? *Revista INVI*, 36(102), 349-376. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582021000300349>
- Litleskare, S., E. MacIntyre, T., & Calogiuri, G. (2020). Enable, reconnect and augment: a new ERA of virtual nature research and application. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1738.
- Merritt, E. G., Stern, M. J., Powell, R. B., & Frensley, B. T. (2022). A systematic literature review to identify evidence-based principles to improve online environmental education. *Environmental Education Research*, 28(5), 674-694.
- Nichols, B. H., Caplow, S., Franzen, R. L., McClain, L. R., Pennisi, L., & Tarlton, J. L. (2022). Pandemic shift: Meeting the challenges of moving post-secondary environmental education online. *Environmental Education Research*, 28(1), 1-17.
- Thönnessen, N., & Budke, A. (2021). The use of digital field trip guides for ‘Learning On-site’ and ‘Virtual Excursions’ in a Covid-19 world, (pp. 255-266) En R. E. Ferdig, & K. E. Pytash (Eds.), *What teacher educators should have learned from 2020*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), LearnTechLib—The Learning and Technology Library. <https://www.learntechlib.org/primary/p/219088/>
- Torralba-Burrial, A. (2022a). Experiencia virtual de interpretación de cambios en el paisaje en la formación inicial de docentes de Educación Infantil. Pp 323-333 en L. Villalustre Martínez & M. Cueli (eds.) *Avances y desafíos para la transformación educativa*. Universidad de Oviedo.
- Torralba-Burrial, A. (2022b). Salidas didácticas virtuales interactivas a un parque urbano para formación docente. Pp 1656-1665 en Cobos-Sanchiz, D.; López-Meneses, E.; Martír-Padilla, A.H.; Molina García, L.: & Jaén-Martínez, A. (eds). *Educación para transformar: innovación pedagógica, calidad y TIC en contextos formativos*. Editorial Dykinson.
- Torres-Porras, J., Alcántara, J., Arrebola, J.C., Rubio, S.J., & Mora, M. (2017). Trabajando el acercamiento a la naturaleza de los niños y niñas en el Grado de Educación Infantil. Crucial en la sociedad actual. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14, 258-270. <http://hdl.handle.net/10498/18860>