

Estrategias didácticas con recursos innovadores abiertos en contextos híbridos de aprendizaje

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



Estrategias didácticas con recursos innovadores abiertos en contextos híbridos de aprendizaje

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

2025



OIR Spain

Dykinson, S.L.



Universidad de Oviedo



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

¹ Este libro describe resultados del equipo español del proyecto Erasmus Eramus+ OIR (*Open Innovative Resources for distance learning*) (2020-1-PL01-KA226-HE-096059), cofinanciado por la Unión Europea. El apoyo de la Comisión Europea para la elaboración de esta publicación no implica la aceptación de sus contenidos, que es responsabilidad exclusiva de los autores. Por tanto, la Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida. Existen versiones infoaccesibles y fácilmente reutilizables en su página oficial en el sitio web del programa Erasmus+ <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2020-1-PL01-KA226-HE-096059>.

La revisión y maquetación para la realización de este libro, así como su publicación, se ha desarrollado en el marco del proyecto *Generación, Uso y Evaluación de Recursos Didácticos Digitales* (UNOV-21-RLD-UE-5).



Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA):
No se permite un uso comercial de la obra original.



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.) (2025). *Estrategias didácticas con recursos innovadores abiertos en contextos híbridos de aprendizaje*. Madrid: Ed. Dykinson.
<https://doi.org/10.14679/3974>

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

Gutiérrez Berciano, S. (2025). Estrategia bisagra entre tipos de conocimiento: el Pensamiento Visual. Pp. 35-48 en A. Torralba-Burrial & M. García-Sampedro (eds.). *Estrategias didácticas con recursos innovadores abiertos en contextos híbridos de aprendizaje*. Madrid: Ed. Dykinson.
<https://doi.org/10.14679/3977>



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



CompartirIgual — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.

© 2025 Los autores.

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información, véase https://www.dykinson.com/quienes_somos/
Editorial DYKINSON, S.L.
Meléndez Valdés, 61 – 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91544 28 46 – (+34) 91544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7006-182-1

DOI: <https://doi.org/10.14679/3974>

Algunos derechos reservados. Esta obra ha sido editada bajo una licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 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-sa/4.0/deed.es>

Índice

El proyecto OIR

El proyecto OIR (*Open Innovative Resources for distance learning*) en España 11

Vídeo-lecciones y materiales didácticos

El Diseño Universal aplicado a la enseñanza universitaria y el Diseño Universal para el Aprendizaje en la formación del profesorado..... 29

Estrategia bisagra entre tipos de conocimiento: el Pensamiento Visual 35

El pensamiento visual como bisagra entre el saber disciplinar y el saber pedagógico..... 49

¿Cómo nos enfrentamos a los contextos educativos virtuales?: tecnología y aprendizaje activo..... 65

Usando Genially para potenciar la educación ambiental en línea 71

Herramientas digitales y sugerencias para la elaboración de videos didácticos 87

Implementación del aprendizaje cooperativo en contextos de enseñanza no presencial 109

Vídeos didácticos

Innovación educativa 121

Las redes sociales y las personas mayores. Nuevos retos para la educación..... 123

Inclusión y vulnerabilidad en los escolares hoy. Fisuras en el sistema educativo..... 125

Consejos para la evaluación de recursos y estrategias de Pensamiento Visual 127

Actualizar la formación docente a través del Pensamiento Visual 129

Combinando herramientas tecnológicas en experiencias de aprendizaje en línea sobre el medio natural 131

Podcast y materiales didácticos

Didactictac TV. Un canal de TV en la Facultad de Formación del Profesorado 141

La entrevista y los grupos de discusión como herramienta de evaluación..... 147

Mi experiencia con el pensamiento visual. Discusión con el alumnado de magisterio 151

Potenciando la accesibilidad en entornos de aprendizaje mixto para la formación de docentes..... 161

Enseñanza y aprendizaje de la ciencia utilizando herramientas de ciencia ciudadana en línea 171

La educación musical en tiempos de pandemia. Una investigación a partir de la experiencia de profesores de primaria españoles..... 183

Realización de vídeos educativos para la primera dimensión del DUA 195

Entrevista con profesional experta: la directora Águeda Almaraz, (centro educativo de Infantil y Primaria) comparte su experiencia en la implantación del DUA 209

Usando Genially para potenciar la educación ambiental en línea

Antonio Torralba-Burrial^{1,2}

¹Dpto. Ciencias de la Educación, Universidad de Oviedo (Oviedo)

²Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (Indurot), Universidad de Oviedo (Mieres)

Correspondencia: torralbaantonio@uniovi.es

Análisis de necesidades

A la hora de caracterizar la educación ambiental, encontramos diversas denominaciones con sus particularidades: educación ambiental, educación en/sobre la naturaleza, Educación para el Desarrollo Sostenible, Educación para la Sostenibilidad... Existen diferentes corrientes de opinión y acción sobre qué es y cómo se implementa la educación ambiental (Sauvé, 2005), aunque podemos coincidir en plantear que la educación ambiental es una educación en conocimientos, metodologías y valores sobre el medioambiente y la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros, de acuerdo con la ya clásica definición del Conferencia Internacional de Moscú en 1987.

Pasar de una educación ambiental presencial, con un fuerte sentido del lugar, la conexión directa con la naturaleza y la interrelación humana a un medio (total o parcialmente) en línea representa un desafío importante, como se ha encargado de recordarnos la reciente pandemia (Collins *et al.*, 2020; Nichols *et al.*, 2022). No obstante, existen herramientas tecnológicas y diseños didácticos que nos permiten acercarnos virtualmente, y acompañarnos en el aula, casa o espacio verde, en un auténtico aprendizaje mixto (*b-learning*), móvil (*m-learning*) y ubicuo (*u-learning*) (Chacón, 2021; Ducasse, 2020; Herrero *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2016; Nichols *et al.*, 2022; Torralba-Burrial & Herrero, 2016). Entre esas aplicaciones, la herramienta para la creación de presentaciones interactivas Genially está mostrando gran versatilidad y capacidades para el diseño de recursos didácticos sobre educación ambiental en línea, empleados con éxito especialmente en su versión gamificada (Azizah *et al.*, 2021; de Celis *et al.*, 2021, Torralba-Burrial, 2022; Torralba-Burrial & Dopico, 2021), lo que hace interesante su incorporación entre las lecciones de sobre utilización de herramientas tecnológicas del proyecto OIR.

Objetivos

Esta lección forma parte de las exposiciones sobre la utilización de herramientas tecnológicas en la creación de recursos innovadores en la educación a distancia, dentro del proyecto OIR. Concretamente, está dedicada a la utilización de la plataforma de presentaciones interactivas Genially en la educación en línea, ya sea para su empleo dentro de la formación por internet (*e-learning*) o dentro de sistemas de aprendizaje mixto (*b-learning*). Se ejemplifica su uso en la educación ambiental, tanto formal como informal, si bien la herramienta puede ser igualmente empleada con éxito para abordar otros aprendizajes.

Público destinatario de la lección

Docentes en formación de educación infantil, primaria y secundaria. Docentes en activo de dichas etapas. Profesorado universitario. Educadores/as ambientales.

Resultados de aprendizaje

Después de la lección, se espera el alumnado que la ha seguido y realizado los ejercicios y taras propuestos alcance los siguientes resultados de aprendizaje, definidos en términos de conocimientos, habilidades y competencias:

Conocimientos

Tendrá un conocimiento básico de la utilización de Genially para la formación en línea (relacionada con la educación ambiental).

Comprenderá distintos tipos de presentación interactiva.

Comprenderá la necesidad del diseño previo a la generación del recurso didáctico, desde la perspectiva de la educación ambiental y los objetivos que busque que aprenda su alumnado con el recurso generado.

Sabrá de proyectos concretos que los han empleado en educación ambiental en línea y en aprendizaje mixto, y cómo lo han hecho.

Habilidades

Será capaz de buscar, adaptar y diseñar presentaciones interactivas con Genially para generar recursos didácticos en forma de salidas didácticas virtuales, infografías explicativas o aprendizajes lúdicos, en educación ambiental formal, no formal e informal.

Estará familiarizado con su utilización.

Competencia general

Será capaz de integrar las presentaciones interactivas en línea, a través de distintos formatos y recursos didácticos, para distintos usos en la formación en línea y mixta.

Temas tratados

- La educación ambiental y la educación ambiental en línea.
- Plataformas, programas y aplicaciones que nos pueden ayudar a abordarla.
- Qué es *Genially*, análisis de la aplicación y tipos de producciones
- Reflexionando sobre la generación de recursos didácticos y actividades
- ¿Cómo podemos integrarlas en la educación ambiental?
- Integración en plataformas de aprendizaje, diseño de salidas didácticas, diseño modular de recursos didácticos, aprendizaje lúdico en educación ambiental no formal, diseñando una *escape room* virtual sobre sostenibilidad de pesquerías.
- Reflexiones sobre la generación de recursos didácticos

Recursos didácticos generados y actividades propuestas

Video-lección











Acceso a través del canal de YouTube OIR Spain:

<https://youtu.be/X31PF1hrkak>

Duración recurso audiovisual: 45 minutos.

Hoja de trabajo

1. Identifica las siguientes aplicaciones con su posible uso en educación en línea.

Aplicación			Uso
 moodle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Clases síncronas
 Pear Deck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Herramientas ambientales
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Herramientas colaborativas
 zoom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Preguntas instantáneas
 Blackboard	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Plataformas de aprendizaje
 Mentimeter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Presentaciones interactivas
 genially	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
 iNaturalist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Ejercicios

1. Si no la tienes ya, crea una cuenta en *Genially* con el fin de poder valorar sus opciones y practicar con los distintos tipos de presentaciones interactivas.
2. Explora plantillas disponibles en *Genially* relacionadas con el ciclo del agua, e incorpora una de ellas a tu cuenta con alguna modificación.
3. Genera una infografía sobre las emisiones de gases de efectos invernadero, empleando una de las plantillas disponibles.
4. Como ejemplo de salida didáctica interactiva realizada con *Genially*, realiza la exploración de este arboreto: <https://bit.ly/arboretoOviedo> (recurso explicado en Torralba-Burrial, 2022).
5. Explora como ejemplo el funcionamiento de una *escape room* virtual sobre educación ambiental: *Consumo pescado sostenible*, del proyecto Ecosifood: <https://bit.ly/PescadoSostenible> (recurso explicado en Torralba-Burrial & Dopico, 2021).
6. Comprueba cómo se ha empleado, con las modificaciones requeridas, la exploración del arboreto como recurso modular, simplificándola e incluyéndola como una parte de otra actividad de educación ambiental no formal, derivada del proyecto de ciencia ciudadana escolar *LiquenCity-2*: <https://bit.ly/Biourbana> (recurso explicado en Torralba-Burrial, 2023).
7. Ahora que has estado explorando esos ejemplos, abre la presentación interactiva relacionada con el ciclo del agua que habías incorporado en el ejercicio 2. Diseña nuevas diapositivas o ventanas emergentes, si no las tenías ya, que hagan referencia a acciones antrópicas sobre el ciclo del agua, por ejemplo, derivación de caudales, contaminación por vertidos y evapotranspiración a través de cultivos. Incluye el enlace a un vídeo relacionado que se reproduzca en una de las ventanas.

Tareas

1. Diseña una infografía interactiva mediante *Genially*, en la que se trate uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU (ver <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>) como planteamiento de educación ambiental en línea. Puedes emplear como base alguna de las plantillas existentes en la plataforma.
2. Genera una presentación interactiva con *Genially* (diferente de la anterior), adecuada para su seguimiento en la educación en línea, sobre una cuestión que forme parte de la educación ambiental. Puedes emplear plantillas / recursos existentes en la red como base, pero la tarea debería mostrar tu contribución a la generación de la presentación. Los aspectos indicados en la figura “Diseña tu recurso”.
3. Si estás realizando esta formación dentro de un curso tutorizado, durante el periodo tutorizado, deberías subir (al menos) una de tus tareas a la plataforma del curso para su evaluación por parte de dos participantes en el curso. Igualmente, deberás evaluar dos tareas subidas al aula virtual, donde hayas subido tu tarea.

<i>Crterios a valorar</i>	<i>Puntuación</i>
Tratamiento de la cuestión relacionada con la educación ambiental	0-4
Inclusión elementos interactivos en la presentación	0-2
Inclusión vídeos	0-2
Inclusión elementos gamificados	0-2

Conjunto de materiales y fuentes visuales



Figura 1. Reflexiones previas al diseño. Debemos reflexionas sobre qué tipo de recurso crear, para qué hacerlo, qué queremos contar, Esto es, qué cuestiones ambientales queremos tratar, ¿aprendizaje del medio natural? ¿alimentación sostenible? ¿análisis de problemas locales o globales? ¿potenciación educación ecosocial? A partir de ahí, podemos realizar el diseño, se diseña el recurso para conseguir un determinado aprendizaje.

Explicación de la imagen

El esquema muestra tres engranajes que van girando para producir un diseño adecuado del recurso didáctico: diseña, genera y utiliza, siendo el engranaje mayor el referido al diseño, puesto que permitirá movilizar los siguientes con mayor facilidad.

El gráfico incluye también iconos relacionados con la educación ambiental: la sostenibilidad de la alimentación y los cultivos, la biodiversidad, la producción de energía y la contaminación, así como el trabajo conjunto y ecosocial.

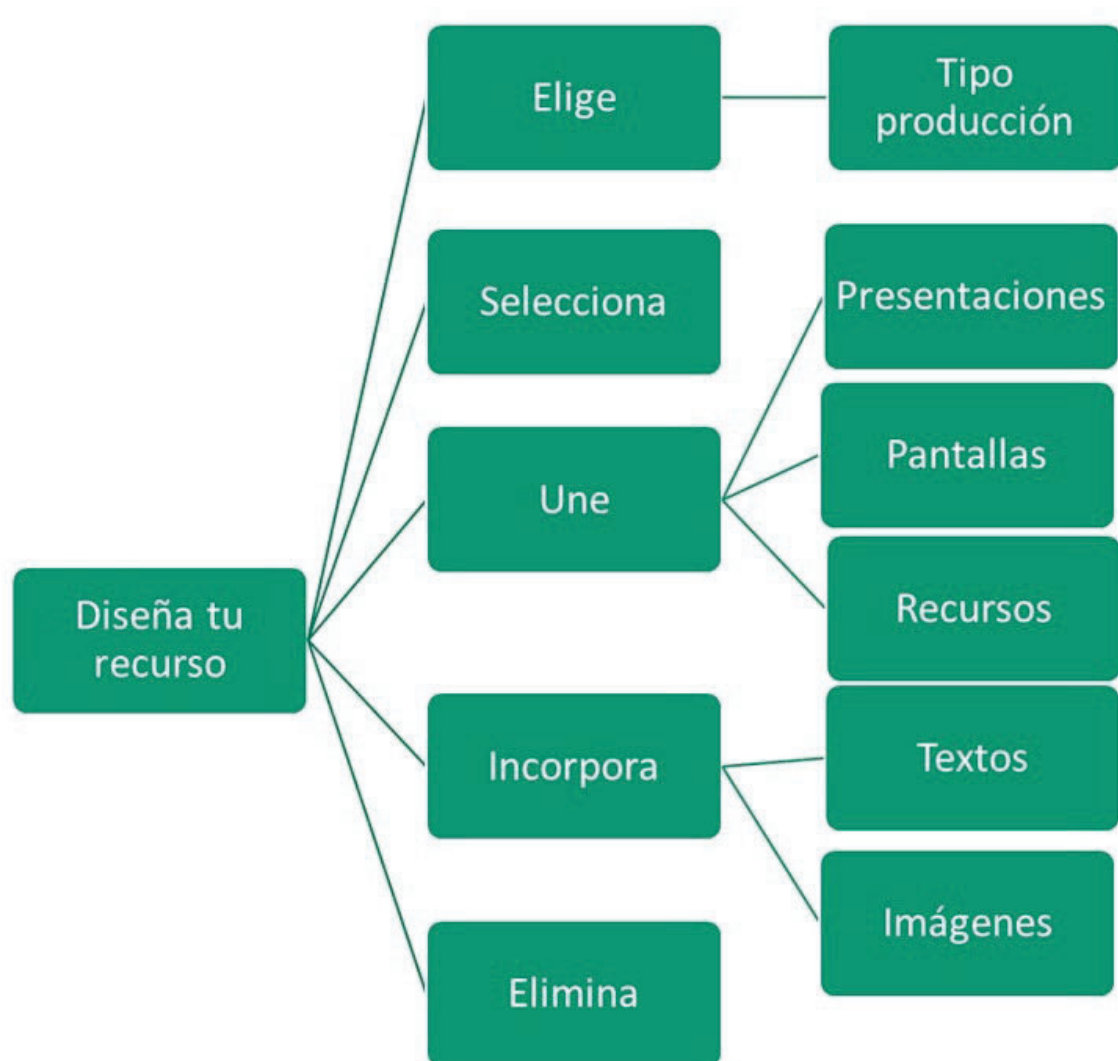


Figura 2. Diseño del recurso. Pasos para su diseño: elegir el tipo de producción, seleccionar entre las plantillas disponibles para su modificación o a partir de una plantilla en blanco, unir, presentaciones, pantallas o recursos previamente creados, incorporar textos e imágenes, y eliminación de aquello que no deseemos quede en la versión final.



Figura 3. Ejemplo de aula virtual en la plataforma Moodle en la que se ha incorporado una presentación interactiva de Genially para mejorar su apariencia y atraer al alumnado.

Explicación de la imagen

En el lugar central del aula virtual en la plataforma Moodle aparece una presentación interactiva de *Genially*, basada en una rama de árbol con varios círculos/frutos, que permiten acceder a cada uno de los cuatro bloques de la asignatura y al apartado introductorio y de foros.

En la misma se ven también elementos que proporcionan más información (indicados mediante el símbolo +) y tres asistentes virtuales (pájaro, joven con lupa y joven con catalejo) con información contextualizada a la pantalla en la que se encuentren.

El acceso directo a foros, recursos y tareas está habilitado en el bloque del lateral derecho.



Figura 4. Ejemplo de salida virtual interactiva a una zona verde urbana creada con Genially. En cada uno de los puntos marcados es accesible un texto, pregunta o reflexión asociada a una fotografía o vídeo tomado en ese mismo punto en la realidad (tomado de Torralba-Burrial, 2022).

Explicación de la imagen

Dos capturas de pantalla de una presentación interactiva para la exploración de una zona verde urbana. En la primera se observa el parque urbano desde fotografía aérea, así como círculos en gris que marcan cada parada en la salida didáctica.

En la segunda pantalla se indica el resultado de pinchar en uno de esos puntos (en este caso, texto y vídeo alusivos al punto).

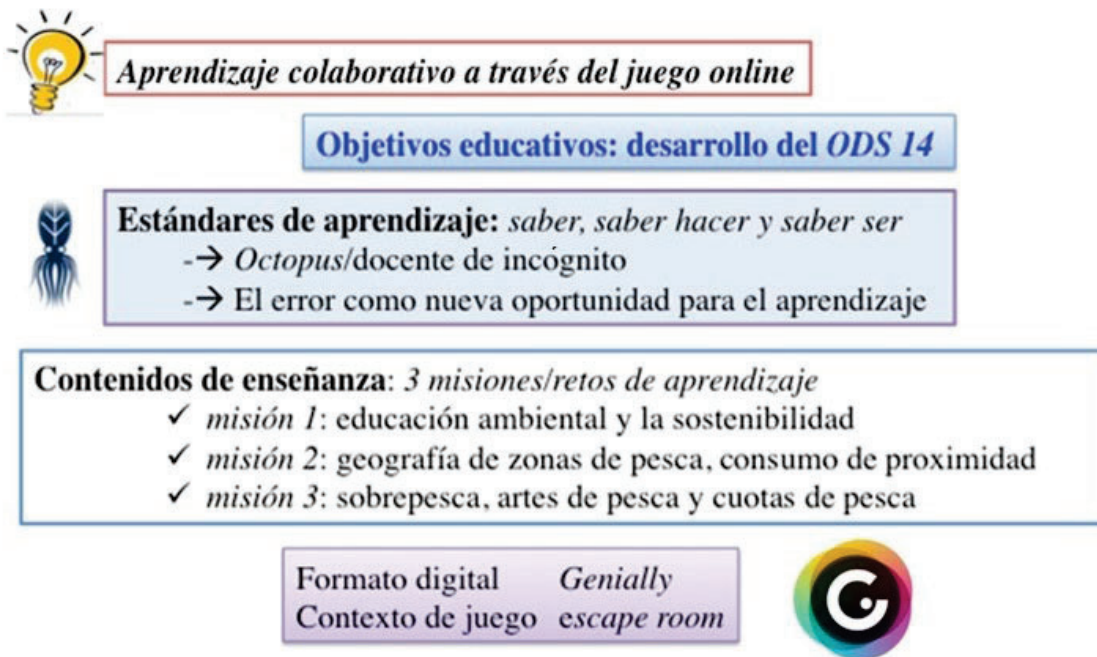


Figura 5. Esquematización de una escape room diseñada en Genially para el aprendizaje lúdico relacionado con el desarrollo del ODS14 en lo referido a las pesquerías sostenibles (Torralba-Burrial & Dopico, 2021).

Explicación de la imagen

Para la realización de este juego digital tipo *escape room* en la plataforma *Genially*, se parte de la búsqueda del aprendizaje colaborativo a través del juego en línea, teniendo como objetivo educativo el desarrollo del ODS 14 en lo referido a la sostenibilidad de las pesquerías. Los estándares de aprendizaje manejados en el diseño tienen que ver con el saber, el saber hacer y el saber ser. Se plantea un docente virtual de incógnito en el juego, en la forma de un pulpo, que proporcionará pistas y fundamentos durante el juego. Las retroalimentaciones facilitarán el aprendizaje en el caso de que se produzcan errores.

Los contenidos de enseñanza se estructuran en forma de tres misiones de la *escape room*, tratando (1) la educación ambiental y la sostenibilidad; (2) la geografía de las zonas de pesca y el consumo de proximidad; y (3) cuestiones sobre la sobrepesca, las artes de pesca y las cuotas pesqueras.

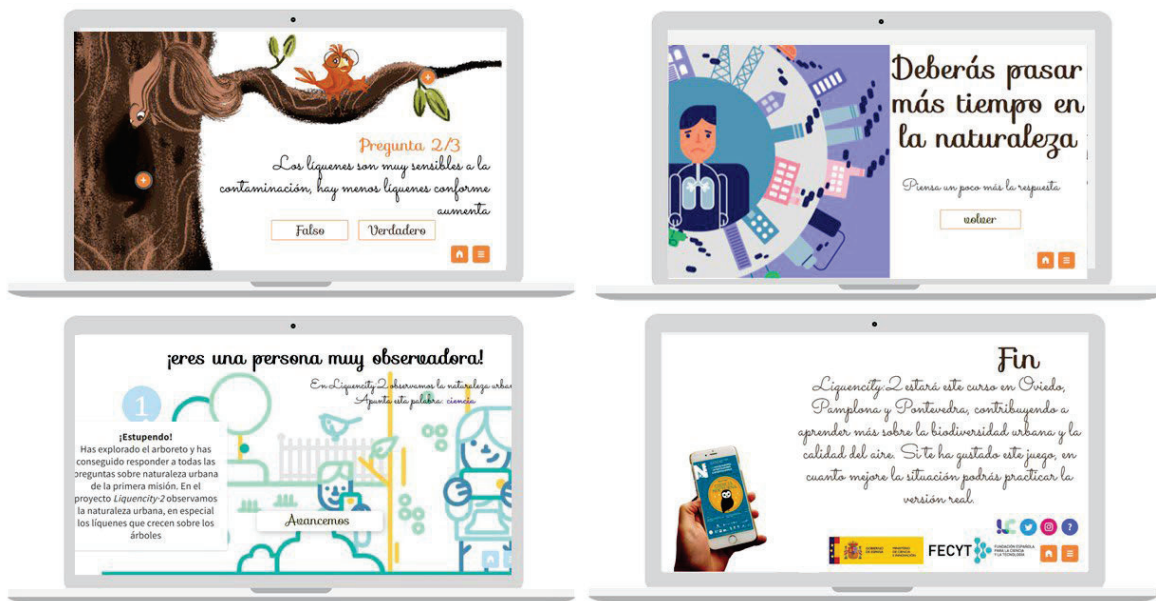


Figura 6. Ejemplo de pantalla de preguntas y retroalimentaciones (negativa de pregunta, positiva de paso de misión y positiva de finalización de la actividad) en una presentación interactiva planteada para tratar relaciones entre contaminación urbana y la biodiversidad (Torralba-Burrial, 2023).

Explicación de la imagen

Se muestran cuatro pantallas de una actividad en línea lúdica generada con la herramienta *Genially*. En la primera, dos elementos animados (ardilla y pájaro) darán información extra relacionada con la pregunta, su acierto llevaría a otra pregunta dentro del mismo bloque, mientras que una contestación incorrecta llevaría a la pantalla de retroalimentación negativa, con recomendación de salidas a la naturaleza y dibujos sobre contaminación urbana. La retroalimentación positiva muestra imágenes de jóvenes realizando actividades de observación de la naturaleza y ciencia ciudadana en la ciudad. La retroalimentación final habla sobre la integración del proyecto de ciencia ciudadana escolar *LiquenCity 2*.

Capítulo infoaccesible

Este capítulo se ha generado en el marco del proyecto Erasmus + OIR (*Open Innovative Resources for distance learning*) (2020-1-PL01-KA226-HE-096059), cofinanciado por Unión Europea. Por lo tanto, existe una versión infoaccesible de este recurso didáctico, con mayores tamaños de letra, maquetación no justificada y figuras con textos alternativos en la página detallada del proyecto en el sitio web del programa Erasmus+:

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2020-1-PL01-KA226-HE-096059>

El apoyo de la Comisión Europea para la elaboración de esta publicación no implica la aceptación de sus contenidos, que es responsabilidad exclusiva de los autores. Por tanto, la Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

Referencias

- Álvarez Herrero, J. F. (2021). Percepción de las emociones del alumnado universitario del grado de Educación Infantil al implementar estrategias y actividades online en el aprendizaje en didáctica de las ciencias. *Magister*, 33, 41-47. <https://doi.org/10.17811/msg.33.1.2021.41-47>
- Area-Moreira, M.; Bethencourt-Aguilar, A.; Martín-Gómez, S. (2020). De la enseñanza semipresencial a la enseñanza online en tiempos de Covid19. Visiones del alumnado. *Campus Virtuales*, 9(2), 35-50.
- Arroyo-Cruz, L., Chacón-Castro, M. & Jadán-Guerrero, J. (2021). Geo-colonizing Mars: a fun way to raise awareness about environment caring and teach Geometry. Pp. 179-182 en *Ninth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'21)*, October 26-29, 2021, Barcelona, Spain. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3486011.3486442>
- Azizah, D. N., Rustaman, N. Y., & Rusyati, L. (2021). Enhancing students' communication skill by creating infographics using Genially in learning climate change. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806, 012129. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012129>
- Chacón Chavarría, Ó. (2021). Las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas para la educación ambiental. *Biocenosis*, 32(1), 59-70. <https://doi.org/10.22458/rb.v32i1.3549>
- 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.
- de Celis, A., Guerrero, A., Perales-Gogeno, L., Narváez, I., Sanguino, F., Páramo, A., Suárez-Bilbao, A., de Miguel, C., Cuesta, E., Marcos-Fernández, F., Martín-Jiménez, M., Onrubia, M., Barrios-de Pedro, S. (2021). Evolucionar o extinguete: un recurso educativo en abierto para enseñar Paleontología. Pp. 355-359. *Conference Proceedings CIVINEDU 2021*. Redine.
- Ducasse, J. (2020). Augmented Reality for Outdoor Environmental Education. Pp. 329-352 in Geroimenko, V. (ed.) *Augmented Reality in Education*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42156-4_17

- García-Ferrero, J., Merchán, R. P., Mateos Roco, J. M., Medina, A., & Santos, M. J. (2021). Towards a Sustainable Future through Renewable Energies at Secondary School: An Educational Proposal. *Sustainability*, 13(22), 12904. <https://doi.org/10.3390/su132212904>
- Herrero, M., Torralba-Burrial, A., & de Moral Pérez, M. E. (2020). Revisión de investigaciones sobre el uso de juegos digitales en la enseñanza de las ciencias de la vida en primaria y secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(2), 103-119. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.280>
- Huang, S.Y., Kuo, Y.H., & Chen, H.C. (2020). Applying digital escape rooms infused with science teaching in elementary school: Learning performance, learning motivation, and problem-solving ability. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100681. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100681>
- Joshi, O., Chapagain, B., Kharel, G., Poudyal, N.C., Murray, B. D. & Mehmood, S.R. (2022). Benefits and challenges of online instruction in agriculture and natural resource education. *Interactive Learning Environments*, 30 (8), 1402-1413. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1725896>
- Li, Y., Krasny, M. & Russ, A. (2016). Interactive learning in an urban environmental education online course. *Environmental Education Research*, 22(1), 111-128. <https://doi.org/10.1080/13504622.2014.989961>
- Makri, A., Vlachopoulos, D., & Martina, R. A. (2021). Digital escape rooms as innovative pedagogical tools in education: a systematic literature review. *Sustainability*, 13, 4587. <https://doi.org/10.3390/su13084587>
- Martínez-Martínez, D.V., García-Camacho, C.A. y Ramírez-Rodríguez, C.R. (2021). Propuesta formativa para educar en ciudadanía ambiental en torno al problema socioambiental de las prácticas de descarte, en especial de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en tiempos de pandemia. *Educación y Ciudad*, 41, 101-117. <https://doi.org/10.36737/01230425.n41.2534>
- Nichols, B. H., Caplow, S., Franzen, R. L., McClain, L. R., Pennisi, L., y Tarlton, J. L. (2022). Pandemic shift: Meeting the challenges of moving post-secondary environmental education online. *Environmental Education Research*, 28(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.2007220>
- Paredes-Rodríguez, A.C., Torralba-Burrial, A., Dopico, E. (2023). Teachers' perceptions of fisheries ecolabels and game-based learning activities in the framework of Education for Sustainable Consumption. Pp 468–475 in: Benítez-Andrades, J. A. et al. (eds.) *Global Challenges for a Sustainable Society*. Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25840-4_54
- Ruiz Domínguez, M. Á., & Area Moreira, M. (2022). Herramientas online para el desarrollo de la competencia digital del alumnado universitario. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 26(2), 55-73. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21229>

- Sauvé, L. (2005). Currents in environmental education: Mapping a complex and evolving pedagogical field. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)*, 10(1), 11-37. <https://cjee.lakeheadu.ca/article/view/175>
- Schneider, J., Schaal, S., & Schlieder, C. (2017). Geogames in education for sustainable development: Transferring a simulation game in outdoor settings. In *2017 9th international conference on virtual worlds and games for serious applications (vs-games)* (pp. 79-86). IEEE. <https://doi.org/10.1109/VS-GAMES.2017.8056574>
- Torralba-Burrial, A. (2022). Salidas didácticas interactivas a un parque urbano para formación docente. Pp. 1656-1665 en Cobos-Sanchiz *et al.* (eds). *Educación para transformar: innovación pedagógica, calidad y TIC en contextos formativos*. Ed. Dykinson.
- Torralba-Burrial, A. (2023). Acercando problemática ambiental y biodiversidad urbana a escolares de primaria a través del aprendizaje lúdico virtual. Pp 179-186 en AI Allueva Pinilla & JL Alejandro Marco (coord.), *Innovaciones tecnológicas para la enseñanza superior: contribuciones y resultados*. Pressas de la Universidad de Zaragoza.
- Torralba-Burrial, A. & Dopico, E. (2021). Experiencias de aprendizaje colaborativo: consume pescado sostenible. *Conference Proceedings CIVINEDU 2021* (pp. 269-273). Redine.
- UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals - Learning Objectives*.
- Villemagne, C., Daniel, J., & Sauvé, L. (2020). L'intégration de l'éducation à l'environnement en alphabétisation des adultes: Points de vue de groupes d'éducation populaire au Québec. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)*, 23(3), 12-30.
- Vilches, A. & Gil-Pérez, D. (2016). La transición a la Sostenibilidad como objetivo urgente para la superación de la crisis sistémica actual. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13 (2), 395-407. <http://hdl.handle.net/10498/18296>
- Wallgrün, J. O., Chang, J. S. K., Zhao, J., Trenham, P., Sajjadi, P., Simpson, M., & Klippel, A. (2024). Place-based education through immersive virtual experiences—preparing biology students for the field. *Journal of Biological Education*, 58 (2), 406-429. <https://doi.org/10.1080/00219266.2022.2067580>