

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

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

Antonio Torralba-Burrial¹, Mónica Herrero¹, Diana Díaz González², Sué Gutiérrez Berciano¹, Nuria Hernández Nanclares³, Susana Agudo¹ & Marta García-Sampedro¹

¹ Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad de Oviedo

² Departamento de Historia del Arte y Musicología, Universidad de Oviedo

³ Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Oviedo

Correspondencia: torralbaantonio@uniovi.es, garciafmarta@uniovi.es

Introducción

La situación pandémica derivada de la COVID-19 ha supuesto un desafío educativo sin precedentes, tanto al abordar la emergencia educativa inmediata (IESALC, 2020; livari *et al.*, 2020) como al evidenciar las carencias competenciales del profesorado en activo y en formación en relación con el manejo de las tecnologías digitales educativas (Avanesian *et al.*, 2021; Winter *et al.*, 2021). Asimismo, la crisis sanitaria puso de relieve la necesidad de mejorar la capacidad del profesorado para desarrollar el trabajo colaborativo a través de metodologías a distancia (Kalmar *et al.*, 2022) y para diseñar recursos didácticos y entornos de aprendizaje inclusivos, que promovieran el aprendizaje de todo el alumnado sin excepción (Letzel-Alt *et al.*, 2022; Muñoz Arteaga *et al.*, 2022).

Este reto llegó en un contexto educativo en el que el aprendizaje mixto (*b-learning*), aquel que incorpora tanto el aprendizaje presencial como el aprendizaje en línea, en muchas ocasiones incluso con el mismo alumnado, que se desenvuelve por tanto en unos entornos educativos híbridos (Dziuban *et al.*, 2018; García-Aretio, 2020), se había ido incrementando considerablemente, en especial en las instituciones de educación superior. A pesar de ello, la realidad ha demostrado que la adaptación a estas metodologías no estaba plenamente consolidada en el profesorado, evidenciando una necesidad urgente de formación continua y específica. Las experiencias positivas surgidas durante la pandemia, porque también ha habido resultados, innovaciones educativas y experiencias derivadas representando una adaptación positiva para mitigar los impactos, tienen

el potencial de aplicarse con éxito en estos nuevos contextos híbridos, donde la innovación educativa debe ser un motor para la transformación profunda de las prácticas docentes (Sancho-Gil, 2018).

En estos entornos híbridos, en los que se combinan componentes presenciales y a distancia, cuando no son el resultado de una pandemia, sino parte integrante del ecosistema educativo, se amplía la diversidad del alumnado, lo que exige al profesorado no solo competencia tecnológica, sino también la capacidad de implementar estrategias pedagógicas que favorezcan la inclusión y la accesibilidad en los procesos educativos (Morato *et al.*, 2020; Robinson, 2017). Es fundamental que las prácticas educativas se adapten a las diferentes necesidades y estilos de aprendizaje, proporcionando oportunidades equitativas para todo el alumnado, incluido aquel con dificultades de acceso o necesidades educativas especiales (Dalmau Montalà *et al.*, 2015; Díez & Sánchez, 2015).

En este sentido, se hace imprescindible, en especial, reforzar estos aspectos en la formación inicial y continua del profesorado, con el fin de prepararlos eficazmente para las nuevas situaciones y entornos de aprendizaje. El dominio de las tecnologías educativas, junto con una sólida preparación en metodologías inclusivas, se puede convertir en un factor determinante para garantizar que los futuros docentes integren eficazmente estos recursos en sus procesos de enseñanza-aprendizaje (Instefjord & Munthe, 2017; Rasheed *et al.*, 2020). Además, es clave que esta formación permita al profesorado evaluar críticamente las herramientas digitales y seleccionar las más adecuadas para fomentar una enseñanza accesible y participativa. ¿Qué recursos emplear? ¿Cómo diseñarlos, seleccionarlos e implementarlos? ¿Qué estrategias o metodologías pueden resolver cuestiones generales o particulares que faciliten el aprendizaje en estos nuevos entornos de aprendizaje, en los que el aprendizaje a distancia debe ser posible (complementado o no por el aprendizaje presencial)?

De estas reflexiones surge el proyecto Erasmus+KA226 OIR (*Open Innovative Resources for distance learning*), cuyo objetivo principal es fortalecer la capacidad de las universidades para ofrecer una educación digital de alta calidad y socialmente inclusiva. En particular, el proyecto se centra en mejorar los métodos y recursos para la formación docente, prestando especial atención a las necesidades específicas de los entornos híbridos y a distancia.

El proyecto OIR es un proyecto internacional liderado por la Facultad de Pedagogía y Psicología de la Universidad Maria Curie-Skłodowska en Lublin. El consorcio también incluye a una universidad italiana, la Università degli Studi di Messina, y a otra española, la Universidad de Oviedo, cuyos desarrollos en el marco de este proyecto configuran el presente libro.

Los problemas detectados para la adecuada implementación de las actividades educativas en el periodo de pandemia se debieron en gran medida a la falta de

competencias adecuadas en el manejo de tecnologías digitales, habilidades para trabajar con servicios y recursos digitales, trabajo en equipo e independiente en un modelo remoto, a distancia, cuando previamente era casi enteramente presencial, así como la creación de materiales y escenarios de cursos bajo una metodología diferente, puesto que se debe partir de planteamientos generales muy diferentes para abordar con éxito este tipo de situaciones educativas.

Así, desde el proyecto OIR se planteó el desarrollo de recursos educativos digitales innovadores, creando una oportunidad para abordar los desafíos educativos al permitir una educación superior inclusiva para personas con diferentes y especiales necesidades.

Objetivos

El objetivo principal del proyecto OIR fue fortalecer la capacidad de las universidades para ofrecer una educación digital de alta calidad e inclusiva, mejorando especialmente las formas y métodos de formación de futuros docentes (incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales o pertenecientes a otros grupos desfavorecidos). El proyecto se centró en crear un espacio en internet abierto con recursos educativos digitales especializados e innovadores, tales como: conferencias en línea, podcast, materiales educativos, vídeos didácticos, planes de lecciones, hojas de trabajo, ejercicios y tareas, adaptados a las necesidades de estudiantes con diversas NEE, conforme a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (CAST, 2018; Dalmau Montalà *et al.*, 2015).

El objetivo de las actividades también fue contrarrestar la exclusión educativa de todos aquellos grupos de estudiantes que, debido a la transición al aprendizaje remoto y a los problemas derivados de la falta de adaptación de las formas y métodos de trabajo a sus necesidades especiales, tienen un acceso limitado a la educación de alta calidad.

Resultados

En consonancia con lo anterior, el proyecto ha buscado responder a la necesidad de implementar la justicia social, bajo la creencia de que todo estudiante, independientemente de su nivel de habilidad, conocimiento del idioma, experiencia social y cultural, debe tener un acceso equitativo a programas, materiales y actividades académicas. En este sentido, se planteó desde el inicio del proyecto que en su conjunto se generarían recursos didácticos y materiales educativos no solo en inglés, lengua común en la comunicación entre los socios europeos del proyecto, sino también en polaco, español e italiano, lenguas mayoritarias del alumnado de cada una de las Universidades implicadas en el proyecto.

Así, los equipos de cada universidad desarrollaron recursos didácticos en línea específicamente para la educación superior, centrados en la formación de docentes y mostrando las diferentes aproximaciones seguidas por cada equipo, que reflejan

las distintas inquietudes docentes y de investigación relacionadas con la formación en línea inclusiva en cada Universidad.

Los recursos educativos creados en el proyecto fueron diseñados para ser utilizados por el mayor número posible de estudiantes. El proyecto planteó el desarrollo de recursos educativos digitales innovadores adaptados a las necesidades y capacidades de personas con necesidades educativas especiales (NEE), incluyendo publicaciones, hojas de trabajo, presentaciones multimedia, cursos *e-learning*, pruebas, vídeos didácticos y escenarios de formación, de acuerdo con los principios del diseño universal (garantizando una educación inclusiva de alta calidad a través de recursos en línea, incluyendo la educación y el aprendizaje híbridos).

Los recursos audiovisuales fueron subidos a la plataforma YouTube, en un canal propio para cada uno de los equipos (el desarrollado desde la Universidad de Oviedo es OIR Spain <https://www.youtube.com/@oirspain>, puede observarse su apariencia y vídeos en la Figura 1). Esta plataforma fue elegida por su elevado uso social, su empleo como herramienta de aprendizaje en todas las etapas educativas (Moghavvemi *et al.*, 2018; Ramírez-Ochoa, 2016), las herramientas de accesibilidad y adaptación a distintos dispositivos disponibles y experiencias previas del grupo en su uso multidisciplinar, multicultural y plurilingüe en la formación de docentes (Torralba-Burrial & García-Sampedro, 2022; Torralba *et al.*, 2023).

Las fundamentaciones teóricas, resúmenes, análisis de necesidades, hojas de trabajo, ejercicio y actividades relacionadas, así como otro conjunto de materiales visuales relacionados con los tres tipos de recursos audiovisuales principales, fueron colocados en acceso abierto en documentos infoaccesibles en la página específica del proyecto en la plataforma web de Erasmus+ (<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2020-1-PL01-KA226-HE-096059>).

La evaluación del proyecto por parte de la Comisión Europea, junto con los recursos generados, le ha valido la categorización como buenas prácticas. Con el fin de potenciar la transferencia de los recursos materiales y metodologías trabajados, se realizó un encuentro con centros educativos de otras etapas en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo (Torralba-Burrial & García-Sampedro, 2023).

Estos recursos tienen un gran potencial que debería ser aprovechado no solo durante la pandemia, sino también en los próximos años, como un valioso enriquecimiento de la oferta de educación superior en la cambiante realidad tecnológica del siglo XXI. Para ello se plantea este libro, recogiendo en español la descripción de los recursos didácticos y materiales educativos generados, incluyendo las actividades y ejercicios acompañantes.

OIR
Open innovative resources for distance learning

OIR Spain
@oirspain · 19 suscriptores · 36 vídeos
El proyecto OIR (Open Innovative Resources for distance learning), es un proyecto de [fpe.uniovi.es](#) y 1 enlace más

OIR Lecciones ▶ Reproducir todo

- El diseño universal aplicado a la enseñanza universitaria y... 498 visualizaciones · hace 2 años
- Estrategia bisagra entre tipos de conocimiento... 90 visualizaciones · hace 2 años
- Instalando bisagras entre saberes disciplinares y... 20 visualizaciones · hace 2 años
- ¿Cómo nos enfrentamos a los contextos educativos... 29 visualizaciones · hace 2 años
- ¿Cómo nos enfrentamos a los contextos educativos... 20 visualizaciones · hace 2 años
- Usando Genially para potenciar la educación... 42 visualizaciones · hace 2 años

OIR videos didácticos ▶ Reproducir todo

- Innovación educativa 29 visualizaciones · hace 2 años
- Las redes sociales y las personas mayores. Nuevos... 11 visualizaciones · hace 2 años
- Inclusión y vulnerabilidad en los escolares hoy. Fisuras e... 7 visualizaciones · hace 2 años
- Consejos para la evaluación de recursos y estrategias d... 15 visualizaciones · hace 2 años
- Actualizar la formación docente a través del... 17 visualizaciones · hace 2 años
- Combinando herramientas tecnológicas en experiencia... 26 visualizaciones · hace 2 años

OIR Educational videos ▶ Reproducir todo

- Tips for evaluating Visual Thinking resources and... 28 visualizaciones · hace 2 años
- Inclusion and vulnerability in nowadays schoolchildren... 18 visualizaciones · hace 2 años
- Social networks and elderly people. New challenges in... 21 visualizaciones · hace 2 años
- Educational Innovation 16 visualizaciones · hace 2 años
- Combining technological tools in online learning... 16 visualizaciones · hace 2 años
- Update teacher training through visual thinking 8 visualizaciones · hace 2 años

OIR Podcast ▶ Reproducir todo

- El proyecto Didactictac TV 19 visualizaciones · hace 2 años
- Entrevistas, grupos de discusión y sistemas de... 7 visualizaciones · hace 2 años
- Mi experiencia con el pensamiento visual... 10 visualizaciones · hace 2 años
- Potenciando la accesibilidad en entornos de aprendizaje... 10 visualizaciones · hace 2 años
- Enseñanza y aprendizaje de la ciencia utilizando... 10 visualizaciones · hace 2 años
- La educación musical en tiempos de pandemia... 15 visualizaciones · hace 2 años

OIR videos con audiodescripción ▶ Reproducir todo

Videos didácticos con audiodescripción incorporada

- Tips for evaluating Visual Thinking resources and... 14 visualizaciones · hace 1 año
- Actualizar la formación docente a través del... 26 visualizaciones · hace 1 año
- Consejos para la evaluación de recursos y estrategias d... 9 visualizaciones · hace 1 año
- Innovación educativa [audiodescripción] 17 visualizaciones · hace 1 año
- Inclusion and vulnerability in nowadays schoolchildren... 11 visualizaciones · hace 1 año
- Las redes sociales y las personas mayores... 15 visualizaciones · hace 1 año

Figura 1. Canal OIR Spain, con los recursos audiovisuales del proyecto.

Resumen de los recursos didácticos generados

El equipo de la Universidad de Oviedo ha generado 7 video-lecciones, 6 vídeos didácticos y 8 podcast como recursos didácticos audiovisuales (los podcast solo audio), y que han sido colocados en el canal de YouTube OIRSpain: <https://www.youtube.com/@oirspain>

Vídeo-lección 1: El Diseño Universal aplicado a la enseñanza universitaria y el Diseño Universal para el Aprendizaje en la formación del profesorado.

El profesorado necesita conocer buenas prácticas sobre cómo aplicar este enfoque en el aula desde la educación inclusiva, en el uso de metodologías y en el diseño de actividades. El objetivo general de esta lección es capacitar al estudiantado en su etapa de formación inicial y al profesorado en ejercicio para adquirir y desarrollar competencias que les permitan llevar a cabo la integración del enfoque DUA en las aulas, lo que se articula a partir de los siguientes contenidos: 1) Conocer el origen, propósito e ideas clave de los enfoques del Diseño Universal en el contexto educativo y la base normativa que promueve la necesidad de aplicar el enfoque del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en las etapas pre-universitarias y en el nivel universitario (DUI). 2) Conocer las acciones en las que se manifiesta el compromiso de la Universidad de Oviedo para su desarrollo como parte de su Responsabilidad Social. 3) Conocer los principios del DUA y del DUI y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. 4) Conocer oportunidades de formación específica y buenas prácticas para su uso en el aula.

Vídeo-lección 2: Estrategia bisagra entre tipos de conocimiento: el Pensamiento Visual.

Una de las últimas tendencias en educación es el *Visual Thinking* (Pensamiento Visual). Al igual que cualquier otra estrategia didáctica, necesita ser analizada para saber hasta qué punto es novedosa, así como para reconocer su funcionalidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El propósito principal es familiarizar a los participantes con las diferentes estrategias de *Visual Thinking*. Además, los participantes adquirirán la habilidad de utilizarlo en el proceso educativo, tanto en la escuela como en la universidad, así como en el auto-mejoramiento y la autoeducación. Los temas de la conferencia son: 1) La complejidad del proceso cognitivo y la construcción del conocimiento. 2) Las principales teorías cognitivas y su paralelismo con las teorías del aprendizaje. 3) La vinculación de estas teorías del aprendizaje con las estrategias didácticas, como el origen, evolución y desarrollo del *Visual Thinking* como estrategia didáctica. 4) Los principales elementos didácticos para su ejecución en el aula.

Vídeo-lección 3: El Pensamiento Visual como bisagra entre el saber disciplinar y el saber pedagógico.

El propósito principal es familiarizar a los participantes con las diferentes estrategias de Pensamiento Visual. Además, los participantes obtendrán la capacidad de emplearlo en el proceso educativo, tanto en la escuela como en la universidad, así como en su ámbito profesional. El objetivo principal de la lección es mostrar cómo implementar una metodología innovadora en las aulas por medio de audiovisuales que permitan mejorar la adquisición de aprendizajes de forma más significativa. Se persigue que tengan en definitiva una comprensión integral (teórico-práctica) de la estrategia de Pensamiento Visual.

Vídeo-lección 4: ¿Cómo nos enfrentamos a los contextos educativos virtuales?: tecnología y aprendizaje activo.

Las clases después del COVID nunca volverán a ser lo mismo: la enseñanza remota, la mayor distancia social exigida y el uso masivo de tecnología están transformando los contextos educativos. Por ello es necesario explorar un marco conceptual que guíe el diseño instruccional. El futuro será híbrido, con una combinación de dónde, cuándo y con quién estarán los alumnos y profesores. Esto implica un completo rediseño de la enseñanza y del aprendizaje. Para empezar, términos como remoto, online, virtual, distancia, sincronía, cara a cara, en el campus... tienen que ser comprendidos claramente en sus distintos significados y matices. Las instituciones educativas, los administradores, los profesores y los estudiantes se enfrentan a una enorme gama de posibilidades para escoger cuando planifiquen los procesos de enseñanza y aprendizaje. El objetivo de esta lección es discutir mejor los distintos escenarios en los que podemos encontrarnos en una futura enseñanza mixta y proponer la tecnología y el aprendizaje activo como las herramientas que nos permitirán fomentar y apoyar el compromiso y la participación de los estudiantes en cualquiera de los diseños instruccionales que apliquemos en este mundo Post-Covid. El futuro será híbrido, con una combinación de dónde, cuándo y con quién estará el alumnado y profesorado. Esto implica un completo rediseño de la enseñanza y del aprendizaje. La lección ofrece herramientas para el análisis del diseño instruccional actualmente realizado por el estudiante/oyente y la toma de decisiones informadas en la renovación de sus propuestas en el contexto actual post-COVID 19. Dada su extensión, esta vídeo-lección se dividió en dos partes.

Vídeo-lección 5: Usando Genially para potenciar la educación ambiental en línea.

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. 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*). Esta lección se dedica 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.

Vídeo-lección 6: Herramientas digitales y sugerencias para la elaboración de vídeos didácticos.

La definición de objetivos didácticos y pautas metodológicas para la utilización adecuada de vídeos educativos, interesa especialmente al inicio de esta lección del proyecto europeo OIR. Se comenta la consideración de distintos tipos de vídeos y las estrategias para facilitar la accesibilidad de recursos. Se considera que deben ponerse en valor en el momento en que el maestro/a decidiera convertirse en creador/a de contenidos para educación, ejemplificados con la educación musical, una vez consciente de que no siempre es fácilmente localizable el recurso audiovisual en vídeo más apto para las necesidades educativas en cada caso. En esta lección se proponen estrategias de análisis a través de herramientas para la evaluación de vídeos didácticos, útiles para recursos de elaboración propia o ajena. Además, se clarifica la distinción del vídeo didáctico dentro del conjunto de los vídeos educativos.

Vídeo-lección 7: Implementación del aprendizaje cooperativo en contextos de enseñanza no presencial

El cierre de las aulas debido a la pandemia supuso un parón en la implementación de algunas metodologías activas e inclusivas en los centros de enseñanza, que ahora ya estamos recuperando con la vuelta a la presencialidad; pero, según la experiencia vivida, lo hacemos con otra conciencia para aprovechar las posibilidades que ofrecen las herramientas digitales, con el propósito de prolongar o reforzar la implementación de metodologías como el aprendizaje cooperativo fuera también del aula. En la lección en vídeo se revisa el marco teórico necesario como base para la adaptación de propuestas y selección de herramientas, que faciliten el trabajo cooperativo fuera del aula. Siguiendo a autores previos, se propone una implementación estructurada de la metodología en tres fases, con la adaptación de distintas dinámicas y estructuras o técnicas cooperativas. Para ello, pensando en distintos contextos de enseñanza, se realizan sugerencias para la realización de actividades cooperativas fuera del aula, considerando herramientas para apoyar el trabajo en equipo, que podemos emplear en educación musical, pero también en otras materias curriculares y en distintos niveles educativos.

Vídeo didáctico 1: Innovación educativa.

La innovación educativa es un proceso planificado que responde a desafíos educativos mediante un cambio positivo y orientado a la mejora continua, sin generar exclusión. Involucra al alumnado, familias y profesorado, y no siempre debe ser pionera, pero sí novedosa en su contexto. El docente es fundamental para el cambio, aunque factores como la inercia institucional y la desconexión entre

investigación y práctica dificultan su avance. Las escuelas innovadoras destacan por su organización, metodologías personalizadas, evaluación formativa y un ambiente escolar positivo, promoviendo la reflexión sobre qué significa realmente innovar en educación.

Vídeo didáctico 2: Las redes sociales y las personas mayores. Nuevos retos para la educación.

El envejecimiento de la población en Europa, y especialmente en España, plantea desafíos educativos y sociales. Las tecnologías de la información y las redes sociales pueden ser clave para un envejecimiento activo y la inclusión social. En España, la mayoría de las personas entre 65 y 74 años usan redes sociales, principalmente WhatsApp, sobre todo para comunicarse con familiares y amigos. Sin embargo, la mayoría son consumidores pasivos de contenidos, ya que solo un 1% crea contenido. Para aprovechar su experiencia y mantener su participación activa en la sociedad, es esencial formarlas en el uso de estas plataformas, promoviendo su rol como creadoras y no solo consumidoras.

Vídeo didáctico 3: Inclusión y vulnerabilidad en los escolares hoy. Fisuras en el sistema educativo.

Se aborda la inclusión y vulnerabilidad de los escolares, enfatizando la dimensión social de la educación. La educación inclusiva debe adaptarse a la diversidad de los estudiantes promoviendo su participación plena. Sin embargo, el sistema educativo actual sigue anclado en principios de la era industrial, priorizando la formación de trabajadores sobre la preparación para la vida. Una transformación profunda de la cultura profesional docente mediante el desarrollo del "capital profesional", compuesto por capital humano (competencias y sensibilidad del docente), capital social (relaciones colaborativas) y capital decisorio (toma de decisiones colegiada) puede contribuir a lograr una mayor inclusividad en educación. Esta transformación requiere inversión en formación continua y la creación de comunidades de aprendizaje, con el fin de abordar la vulnerabilidad escolar y promover una inclusión genuina y efectiva.

Vídeo didáctico 4: Consejos para la evaluación de recursos y estrategias de Pensamiento Visual.

Se presentan estrategias para evaluar producciones de pensamiento visual en la docencia, destacando la dificultad de evaluar nuevas metodologías educativas. Dos momentos resultan clave para la evaluación: uno inicial para evaluar recursos educativos y otro final, con una evaluación sumativa que considere tanto el proceso como el resultado de aprendizaje. Para evaluar recursos educativos, es fundamental analizar criterios técnicos (usabilidad, eficiencia), didácticos (objetivos claros, calidad del contenido) y psicopedagógicos (accesibilidad, motivación). Se comentan herramientas para seleccionar aplicaciones educativas efectivas para el Pensamiento Visual (*Visual thinking*), para la creación de mapas mentales y

tableros de inspiración. En la evaluación de las producciones estudiantiles, como infografías y mapas mentales, se destacan criterios como la comprensión fácil, calidad de contenidos, visualización atractiva y orden lógico.

Vídeo didáctico 5: Actualizar la formación docente a través del Pensamiento Visual.

El Pensamiento Visual (*Visual Thinking*) es una estrategia didáctica que utiliza la capacidad humana de percibir la realidad visualmente para descubrir y compartir ideas. Se desarrolla en cuatro fases: primero, se recopila información relevante (mirar); luego, se seleccionan los datos clave (ver); después, se transforman las palabras en imágenes simples y metáforas visuales (imaginar); y finalmente, se comparte la representación gráfica de manera didáctica (mostrar). Este enfoque facilita la conexión entre conceptos complejos y básicos. Un ejemplo práctico es enseñar epistemología de la educación mediante una lluvia de ideas, seguido de la creación de un mapa conceptual con ideogramas y metáforas visuales, ayudando a simplificar la complejidad y mejorar la comprensión.

Vídeo didáctico 6: Combinando herramientas tecnológicas en experiencias de aprendizaje en línea sobre el medio natural.

El video aborda cómo integrar herramientas tecnológicas en experiencias de aprendizaje en línea relacionadas con el medio natural. Se destaca la creciente desconexión con la naturaleza en medio de una crisis ambiental que afecta la comprensión y el conocimiento de la biodiversidad. El reto es proporcionar a los futuros docentes herramientas tecnológicas que les permitan enseñar sobre el medio natural, ya sea en un entorno rural o urbano, y facilitarles la seguridad para aplicar estas herramientas en el aula. Para ello, se plantea el uso de aplicaciones y plataformas digitales que permitan experiencias de aprendizaje virtuales sobre el medio natural, como cartografías digitales y aplicaciones de ciencia ciudadana, para luego trasladar esos conocimientos al entorno natural real. Además, se discute la importancia de diseñar salidas didácticas y aprender de la naturaleza, complementando la formación en línea con visitas al aire libre que fomenten la observación directa y el aprendizaje experiencial. Al final, el objetivo es que los estudiantes se conviertan en agentes activos de su propio aprendizaje, utilizando la tecnología para ampliar su conocimiento sobre el medio natural y cómo relacionarlo con el entorno que los rodea.

Podcast 1: Didactiac TV. Un canal de TV en la Facultad de Formación del Profesorado.

Didactiac TV es un canal de televisión en línea creado e implementado en la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo. El objetivo del podcast: Presentar a los estudiantes un ejemplo de una actividad innovadora en la que se ha implementado un canal de televisión en línea en una Facultad de Educación. Un canal similar podría implementarse en cualquier escuela.

Podcast 2: La entrevista y los grupos de discusión como herramienta de evaluación.

Los estudiantes necesitan conocer diferentes herramientas de evaluación para poder valorar la participación, percepción, actitudes, etc., de otros compañeros en prácticas innovadoras. Los objetivos de este podcast son: 1/ Proporcionar información sobre la entrevista y los grupos focales como herramientas cualitativas para evaluar las percepciones de las personas. 2/ Explicar las fases y características de las entrevistas y los grupos focales.

Podcast 3: Mi experiencia con el pensamiento visual. Discusión con el alumnado de magisterio.

Este podcast ofrece claves de cómo se ha planteado el Pensamiento Visual en un aula de Educación Superior y cómo lo han vivido los estudiantes, mediante la discusión de la experiencia educativa con el alumnado de maestro en educación primaria.

Podcast 4: Potenciando la accesibilidad en entornos de aprendizaje mixto para la formación de docentes.

Este podcast forma parte de las exposiciones sobre la utilización de metodologías con fuerte componente tecnológico, de fácil acceso, para la educación a distancia, dentro del proyecto OIR. Concretamente, está dedicada a la potenciación de la accesibilidad en entornos de aprendizaje mixto (*b-learning*) y a distancia (*e-learning*). Se ejemplifica su uso en la didáctica de las ciencias, especialmente en las didácticas de las ciencias experimentales, si bien resulta aplicable también a otras materias y entornos. Por lo tanto, los objetivos concretos del pódcast serían: 1. Promover la accesibilidad en el aula virtual de cada asignatura. 2. Mostrar ejemplos para mejorar la accesibilidad del Campus Virtual en las asignaturas del área de conocimiento de la Didáctica de las Ciencias Experimentales.

Podcast 5: Enseñanza y aprendizaje de la ciencia utilizando herramientas de ciencia ciudadana en línea.

Los proyectos de ciencia ciudadana escolar, o la participación desde los centros educativos y la educación formal en proyectos de ciencia ciudadana, puede realizarse en entornos de aprendizaje presencial, en línea o mixtos, lo que facilita la inclusión en las actividades de alumnado que en otras ocasiones puede verse desplazado. Esto lo hace especialmente interesante su incorporación entre los temas tratados en el proyecto OIR. Este pódcast busca indicar conceptos clave y fundamentos de la ciencia ciudadana escolar, ejemplificando en una serie de proyectos que se han implementado en los últimos años y está basado en lo desarrollado para talleres (presenciales y en línea) y un curso abierto en línea masivo de formación docente sobre ciencia ciudadana. Este podcast forma parte de las exposiciones sobre la utilización de metodologías con fuerte componente tecnológico, pero de fácil acceso, para la educación a distancia, dentro del proyecto

OIR. Concretamente, está dedicada a la utilización de la ciencia ciudadana en la educación en línea (e-learning) y mixta (*b-learning*) de las ciencias. Se ejemplifica su uso en la didáctica de las ciencias, especialmente en las didácticas de las ciencias experimentales y en su vertiente medioambiental, si bien se incorporan también ejemplos y proyectos educativos de las didácticas de ciencias sociales y humanidades.

Podcast 6: La educación musical en tiempos de pandemia. Una investigación a partir de la experiencia de profesores de primaria españoles.

La crisis sanitaria provocada por la Covid-19 supuso importantes retos para los profesores de Educación Primaria durante el confinamiento. Los colegios tuvieron que adaptar su organización para la enseñanza no presencial. Además, los profesores tuvieron que revisar sus estrategias metodológicas, incorporando las nuevas tecnologías al aprendizaje desde casa. Teniendo en cuenta el desarrollo de los tiempos de pandemia, y también ya en postpandemia, consideramos necesario investigar las prácticas de enseñanza y el uso de las nuevas tecnologías en las diferentes materias curriculares. Estas cuestiones conectan directamente con las líneas del proyecto europeo al que nos adscribimos, OIR: *Open innovative resources for high quality inclusive digital higher education*. En este podcast recogemos los principales resultados de una investigación cuantitativa y cualitativa, basada en una muestra no probabilística de más de quinientos profesores de música de toda España. En este trabajo quisimos profundizar en las herramientas y recursos digitales utilizados por los docentes de educación música, identificando prácticas para la enseñanza musical en Educación Primaria durante la pandemia. Previamente, consideramos también dilucidar tendencias sobre aspectos organizativos de los centros educativos para la gestión de la enseñanza virtual.

Podcast 7: Realización de vídeos educativos para la primera dimensión del DUA

En este podcast nos centramos en la dimensión de motivación del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), la cual se refiere a las redes afectivas (si nos remitimos a la neurociencia) para favorecer la implicación de todo el alumnado en los procesos educativos. Para esta primera dimensión del DUA consideramos que puede ser de utilidad diseñar videos breves educativos e inspiradores, lo que será objeto de la segunda parte de este podcast. Estas cuestiones conectan directamente con las líneas del proyecto europeo al que nos adscribimos, OIR: *Open innovative resources for high quality inclusive digital higher education*.

Podcast 8: Entrevista con profesional experta: la directora Águeda Almaraz (centro educativo de Infantil y Primaria) comparte su experiencia en la implantación del DUA.

Desde la formación del profesorado se requiere capacitar al alumnado, futuros docentes de Educación Primaria, sobre el enfoque del DUA, puesto que deberán conocerlo e implementarlo en su futuro desempeño profesional en las aulas. Para

responder a esta necesidad se diseña y se presenta este producto educativo en formato podcast con sus recursos educativos asociados. Mediante una entrevista personal se da a conocer al alumnado la experiencia de la directora de un centro educativo (Colegio Público) donde ya han empezado desde hace unos años a poner en práctica el enfoque del DUA, de forma coordinada, en los niveles de Educación Infantil y Primaria.

Referencias

- Avanesian, G., Mizunoya, S., & Amaro, D. (2021). How many students could continue learning during COVID-19-caused school closures? Introducing a new reachability indicator for measuring equity of remote learning. *International Journal of Educational Development*, 84, 102421. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102421>
- CAST (Center for Applied Special Technology) (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>
- Dalmau Montalà, M., Guasch Murillo, D., Sala Bars, I., Llinares Fité, M., Dotras Rusalleda, P., Álvarez Suau, M. H., & Giné Giné, C. (2015). *Diseño universal para la instrucción: indicadores para su implementación en el ámbito universitario*. Universitat Politècnica de Catalunya. Càtedra d'Accessibilitat. <http://hdl.handle.net/2117/27277>
- Díez Villoria, E., & Sánchez Fuertes, S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula Abierta*, 43, 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.12.002>
- Dziuban, C., Graham, C. R., Moskal, P. D., Norberg, A., & Sicilia, N. (2018). Blended learning: the new normal and emerging technologies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0087-5>
- 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. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26540>
- IESALC (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. UNESCO.
- Iivari, N., Sharma, S., & Ventä-Olkkonen, L. (2020). Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management*, 55, 102183. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183>
- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education.

- Teaching and Teacher Education*, 67, 37-45.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Kalmar, E., Aarts, T., Bosman, E., Ford, C., de Kluijver, L., Beets, J., ... & van der Sanden, M. (2022). The COVID-19 paradox of online collaborative education: when you cannot physically meet, you need more social interactions. *Heliyon*, 8(1), e08823. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08823>
- Letzel-Alt, V., Pozas, M., Schwab, S., Schneider, C., Lindner, K. T., Dias, P., & Cadime, I. (2022). Exploring inclusive education in times of COVID-19: An international comparison of German, Austrian and Portuguese teachers. *Frontiers in Education*, 7, 969737. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.969737>
- Moghavvemi, S., Sulaiman, A., Jaafar, N. I., & Kasem, N. (2018). Social media as a complementary learning tool for teaching and learning: the case of YouTube. *International Journal of Management Education*, 16(1), 37-42. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.12.001>
- Morato, J., Ruiz-Robles, A., Sanchez-Cuadrado, S., & Marzal, M. A. (2020). Technologies for digital inclusion: Good practices dealing with diversity. En *Wealth Creation and Poverty Reduction: Breakthroughs in Research and Practice* (pp. 17-37). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1207-4.ch002>
- Muñoz Arteaga, J., Muñoz Zavala, A. E., & Cardona Reyes, H. (2022). Retos de la enseñanza inclusiva a nivel educación primaria durante la contingencia COVID-19. *Campus Virtuales*, 11(1), 125-135. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.926>
- Ramírez-Ochoa, M. I. (2016). Posibilidades del uso educativo de YouTube. *Ra Ximhai*, 12(6), 537-546. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194036>
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education*, 144, 103701. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>
- Robinson, D. (2017). Effective inclusive teacher education for special educational needs and disabilities: Some more thoughts on the way forward. *Teaching and Teacher Education*, 61, 164-178. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.09.007>
- Sancho-Gil, J.M. (2018). Innovación y enseñanza. De la “moda” de innovar a la transformación de la práctica docente. *Educação*, 41 (1), 12-20. <https://doi.org/10.15448/1981-2582.2018.1.29523>
- Torralba, A., García-Sampedro, M. & Fernández-Canteli, P. (2023). Inclusion, multiculturalism and school connection: reconsidering teacher education through student’s video generation. *Rassegna di Pedagogia*, 81 (1-4), 225-235. <http://doi.org/10.19272/202302104014>
- Torralba-Burrial, A., & García-Sampedro, M. (2022). Key factors to implement a multilingual and cross-curricular YouTube - Based Portal as an online Teacher Training resource. En J.M. Esteve Faubel *et al.* (Eds.), *Transformando la educación a través del conocimiento* (pp. 1276-1287). Editorial Octaedro.

Torralba-Burrial, A. & García-Sampedro, M. (2023). *Compartiendo prácticas educativas innovadoras en contextos híbridos inclusivos*. Universidad de Oviedo. <https://hdl.handle.net/10651/69638>

Winter, E., Costello, A., O'Brien, M., & Hickey, G. (2021). Teachers' use of technology and the impact of Covid-19. *Irish Educational Studies*, 40(2), 235-246. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1916559>