

INNOVACIÓN
EDUCATIVA Y
ESTRATEGIAS DE
APRENDIZAJE
DIGITAL



Rocío González-Andrío Jiménez
Pablo Hidalgo-Cobo
Enrique Pino Agüero
(coordinadores)

Collection Innovation in Social Sciences
Colección en Innovación en Ciencias Sociales

PROYECTO “PRACTICS”: ELABORACIÓN DE CONTENIDO DIDÁCTICO EN “WAKELET” PARA FOMENTAR EL APRENDIZAJE COLABORATIVO DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Pablo Usán Supervía
Universidad de Zaragoza

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Innovación en Educación

La utilización de aplicaciones para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje ha crecido significativamente en los últimos años, especialmente con el auge de la tecnología y los dispositivos móviles. Estas aplicaciones pueden ser herramientas poderosas para profesorado y estudiantes, ya que ofrecen una variedad de beneficios, como la personalización del aprendizaje, el acceso a recursos educativos en línea y la mejora de la participación y la motivación de los estudiantes (Vargas, 2019).

Desde la instauración del Plan Bolonia (1999) como proceso de reforma educativa universitaria con el objetivo de implementar un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que promueva la calidad y la competitividad en Europa, se han llevado a importantes cambios en la estructura y el enfoque de los programas de estudios universitarios (Latorre, 2023).

De este modo, la formación en tecnología educativa para docentes universitarios es esencial en la actualidad, ya que desempeña un papel cada vez más importante en la enseñanza y el aprendizaje con el objetivo de adaptarse a las demandas cambiantes del entorno educativo actual y necesidades del alumnado.

Según la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del sistema Universitario, la universidad es una institución fundamental para el desarrollo económico, científico, tecnológico de la sociedad, posibilita la movilidad internacional donde existe un intercambio de conocimientos, generando nuevas ideas en la experiencia docente y promoviendo el uso de recursos digitales, siendo el estudiante el principal protagonista. Dicho ámbito utiliza un modelo de enseñanza que estructura un plan docente, diseña materiales, orienta la enseñanza en el aula y cada docente utiliza una metodología para formar a sus estudiantes.

Gallego y Oliva (2019) exponen mejoras en la educación universitaria como es el aumento de la oferta académica en las disciplinas de sociales y humanísticas que integre las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), formando con ello a egresados polivalentes capaces de desenvolverse en un entorno digital, competitivo, cambiante y vinculado a un nicho de mercado profesional venidero.

1.2. Gamificación educativa

La gamificación consiste, tal y como señala Teixes (2015), en “la aplicación de recursos propios de los juegos en contextos no lúdicos con el fin de modificar los comportamientos de los individuos, actuando sobre su motivación, para la consecución de objetivos concretos”. Este tipo de metodología se basa en la ejecución de diferentes actividades a las comúnmente usadas en el ámbito escolar para adquirir la consecución de una serie de objetivos generalmente relacionados con los contenidos impartidos en las aulas en las diferentes etapas del sistema educativo (Martínez, 2019).

La gamificación no se basa únicamente en la consecución de premios. La creación de cualquier tipo de programa o juego en el contexto de aula no implica que se esté realizando correctamente una serie de actividades gamificadas ya que debemos tener claro que no por utilizar una pizarra digital y una tablet para resolver ciertas cuestiones estamos llevando a cabo la gamificación educativa (Ortiz, 2018).

Para la promoción de un sistema gamificado deberíamos hablar del momento en el que se propone. Durante el año académico universitario se dispone de diferentes momentos en los que determinadas metodologías no prosperan entre los alumnos. En nuestro caso, para que un sistema gamificado consiga obtener los objetivos fijados anteriormente de su aplicación, debemos elegir correctamente dicho momento. Por ejemplo, eligiendo correctamente el contexto en el que se aplica dicha metodología, un momento adecuado e idóneo para la aplicación de ésta sería durante las prácticas o trabajos comunes mediante una serie de actividades que promuevan el estudio de pre-evaluación para la consecución de logros en relación con las competencias y contenidos curriculares que se aplican (Borrás, 2015).

La gamificación, por tanto, requiere de disponer de unas normas para el juego que sirvan como refuerzo del objetivo pero que también permitan llevar las actividades en un clima correcto y sin caos ocasionado generalmente cuando se proponen actividades menos comunes en las aulas. (Teixes, 2014).

De tal forma, se deberán de delimitar comportamientos, proponer una participación y una competición dentro de las actividades limpia y sana entre el alumnado. Las normas tienen que ser claras y constantemente puestas en común con los participantes para una correcta ejecución de las actividades planteadas. Ante el no

cumplimiento de las medidas o normas, el docente deberá de tomar determinadas decisiones pautadas anteriormente para la mejoría de ciertos alumnos o un progreso en su comportamiento (Martínez, 2019).

Según Usán y Salavera (2020a), los objetivos que persigue la gamificación educativa pueden resumirse en:

- Participar en tareas y actividades que permitan al alumnado el intercambio de experiencias interpersonales
- Desarrollar nuevas herramientas y habilidades de aprendizaje
- Transformar los conocimientos en competencias
- Establecer una relación de manera lúdica con los contenidos curriculares
- Potenciar la conciencia grupal a través del trabajo conjunto con los iguales
- Favorecer aspectos como la autonomía, el pensamiento crítico, las actitudes colaborativas y las capacidades de autoevaluación
- Tomar conciencia de la reflexión individual a través de la interacción con el entorno más próximo
- Aumentar la motivación del alumnado en el desempeño de sus tareas
- Implementar tecnologías de la información y la comunicación

Entre otras, podemos destacar las siguientes características de la gamificación educativa en el aula (Usán y Salavera, 2020b).

- Ayuda a la transformación del aprendizaje
- Favorece la curiosidad y la motivación
- Incrementa la tolerancia ante el error
- Fomenta el aprendizaje significativo
- Potencia la autonomía personal
- Desarrolla las funciones metacognitivas
- Impulsa el sentido de la competencia personal y grupal

1.3. Psicología del Desarrollo

La Psicología del Desarrollo estudia científicamente los numerosos cambios a lo largo del ciclo vital de un ser humano, desde el nacimiento hasta la muerte, pasando por todas las etapas evolutivas explorando, de este modo, cómo y porqué las personas cambian a lo largo del tiempo (Papalia y Martorell, 2017).

Como disciplina, ha realizado una labor de producción teórica permanente con la finalidad de establecer las características de los procesos psicológicos en diferentes estadios de la vida de una persona (Urbano y Yuni, 2014).

De manera inicial se ocupó del estudio científico de los cambios evolutivos en el ámbito infantil y adolescente siendo por la década de 1960 cuando empieza a considerar otros momentos vitales en la vida y desarrollo de una persona ampliando, de este modo, su espectro de estudio a otras etapas posteriores en la vida de una persona que incorporan los cambios que experimentan las personas hasta su fallecimiento.

Las diferentes contribuciones y enfoques de la psicología a lo largo del tiempo (psicoanálisis, psicología cognitiva, neuropsicología, psicología cultural, etc.) convergen en un campo de conocimiento tan amplio como la psicología del desarrollo de la misma manera que otras disciplinas como la sociología, antropología, lingüística y biología, entre otras. Así, un hecho fundamental recae en el carácter interdisciplinario de la psicología del desarrollo basado en la integración de diferentes disciplinas y en la naturaleza compleja del psiquismo humano.

De este modo, la Psicología del Desarrollo pretende comprender los cambios que se producen en el ser humano a lo largo de la vida y los diferentes estadios de la misma, no sólo en las primeras etapas de la vida sino, también, en la etapa adulta (Santrock, 2006).

1.4. Desarrollo físico y motor

Para un adecuado desarrollo integral de los niños y niñas el desarrollo físico y motor resulta de gran importancia no sólo en su capacidad para aprender y participar en actividades educativas y sociales sino, también, para el bienestar general de los escolares. El aprendizaje de las primeras habilidades motoras fundamentales, como caminar, correr, saltar, trepar, lanzar y atrapar, etc., son esenciales para la participación en los primeros juegos, actividades cotidianas y deportivas y deportes. Dichas habilidades también están vinculadas al aprendizaje cognitivo y socioemocional, como veremos posteriormente.

De este modo, los niños y niñas utilizan el movimiento y la exploración física para comprender conceptos abstractos y desarrollar habilidades sociales como la cooperación y la resolución de conflictos en grupo, claves en los primeros años de escolarización en educación infantil.

Por otro lado, el desarrollo físico y motor permite a los niños ganar independencia y autonomía personal a medida que adquieren habilidades de independencia como vestirse, comer o incluso cuidar de sí mismos. Esto contribuye a su autoestima y confianza en sí mismos ya que logran el dominio de estas habilidades y se sienten más eficaces en la realización de las primeras tareas motrices.

Como docentes, promover la actividad física desde una edad temprana puede ayudar a prevenir problemas de salud a largo plazo, como la obesidad infantil o incluso, en edad adulta, las enfermedades cardiovasculares. Del mismo modo, también se ha demostrado que el ejercicio regular mejora la función cognitiva y la capacidad de concentración en los niños.

Así, el desarrollo físico y motor en la educación se revela esencial para el crecimiento, el aprendizaje, la salud y el bienestar general de los niños y niñas. Los educadores y demás profesionales pueden desempeñar un papel crucial al proporcionar oportunidades de fomento de la actividad física y el desarrollo motor en un entorno seguro y enriquecedor.

Con todo esto, la enseñanza del desarrollo físico y motor en estudiantes de Magisterio no sólo consolida los conocimientos como parte de su contribución a la asignatura sino que abre nuevas vías de participación ante la importancia del deporte y bienestar físico del alumnado que tendrán a su disposición.

Una vez contemplados los cuatro apartados principales del marco teórico, su vinculación reside en una actuación educativa donde se conjuga la innovación, por medio de la gamificación educativa, con los contenidos transversales de la asignatura “Psicología del Desarrollo” mediante la realización de productos didácticos de aprendizaje en las prácticas de la asignatura.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal fue desarrollar contenido práctico de forma colaborativa en forma de sesión de educación física almacenado en la aplicación “Wakelet” para su futura exposición en el polideportivo universitario del Servicio de Actividades Deportivas (SAD) de la Universidad de Zaragoza.

Como objetivos secundarios, pueden enumerarse:

- Creación elementos de realidad aumentada
- Fomento del aprendizaje cooperativo y colaborativo
- Aumento de la autonomía personal y toma de decisiones
- Fomentar aprendizajes funcionales en la praxis profesional del alumnado
- Trabajar en equipo de manera cooperativa
- Desarrollar aprendizajes significativos e inclusivos
- Potenciar la competencia digital del futuro profesorado
- Ser capaz de exponer una sesión de Educación Física
- Realizar de producciones didácticas útiles en las entidades receptoras

3. METODOLOGÍA

3.1. Contexto

El contexto del proyecto se lleva realizando desde hace cuatro cursos académicos en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación (Huesca) y, en el presente curso académico 2022/2023, en la Facultad de Educación (Zaragoza) en la asignatura (26.660) “Psicología del Desarrollo” (Universidad de Zaragoza) contando con 6 créditos ECTS en el período de impartición del segundo semestre en los grupos 3 y 4 (tardes).

3.2. Participantes

El alumnado del proyecto de la asignatura (26.660) “Psicología del Desarrollo” perteneciente a 1º Grado de Magisterio en Educación Primaria pertenecen a los grupos 3 y 4, según Facultad, abarcando a un número aproximado de 60 alumnos/as por grupo.

2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023
•Grupo 3 •60 alum@s	•Grupo 3 y 4 •120 alum@s	•Grupo 3 y 4 •120 alum@s	•Grupo 3 y 4 •120 alum@s	•Grupo 3 y 4 •120 alum@s

Figura 1. Alumnado matriculado por grupo.

3.3. Temporalización

En la temporalización del curso académico 2022/2023 se disponen los contenidos de manera relacionada según avanzan las semanas de acuerdo con el calendario oficial de la asignatura. La mayoría de las prácticas tienen una duración de dos semanas, acorde con el tema impartido, del cual se desprenden las cuestiones teóricas transformadas en competencias específicas por medio de los diferentes productos didácticos elaborados de manera cooperativa. Cabe destacar que los agrupamientos se realizan a través de cuatro personas que colaboran y cooperan dentro y fuera del aula en la realización del producto didáctico solicitado.



Figura 2. Binomio de prácticas de la asignatura semanal o quincenal.

3.4. Procedimiento

El proyecto de innovación responde a la elaboración de diferentes materiales didácticos de aprendizaje realizados de manera cooperativa por el alumnado en las prácticas de la asignatura, relacionadas con cada tema de teoría, vinculando de manera semanal o quincenal (predominantemente) el binomio teoría-práctica de manera secuenciada.

Los diferentes grupos de trabajo, partiendo de la teoría del primer día de la semana, realizan en la clase de prácticas un producto didáctico de aprendizaje en el que intervienen diferentes metodologías activas y herramientas digitales, claves para el desarrollo y aprendizaje de la competencia digital en futuros maestros en el aula y durante la asignatura.

Al mismo tiempo, cada producto didáctico es evaluado conforme a una rúbrica de aprendizaje y supone parte de la calificación final de la asignatura.

Cabe destacar que, aparte de la incorporación de las metodologías activas y nuevas tecnologías en el aula de manera práctica y funcional, alguna de las prácticas o “PracTICS” se realizan con diferentes instituciones, asociaciones y centros educativos dando un valor transversal y funcional a sus aprendizajes en los denominados aprendizaje-servicio.



Figura 3. Procedimiento de cada “PracTICS”.

3.5. Aplicaciones utilizadas

Las aplicaciones utilizadas son:

- Wakelet: Responde a una plataforma gratuita de almacenamiento de contenidos diseñada por Microsoft para educadores que permite guardar imágenes, enlaces, tuits o podcasts en un único espacio.
- MergeEdu: Responde a una plataforma de aprendizaje digital práctica que ayuda a los estudiantes a aprender ciencia y STEM efectiva con objetos 3D y simulaciones que pueden tocar, sostener e interactuar
- Tinkercad: Responde a programa de modelado 3D en línea gratuito que se ejecuta en un navegador web convirtiéndose en una plataforma popular para crear modelos para impresión 3D.



Figura 4. Aplicaciones utilizadas en la experiencia.

3.6. Evaluación

La evaluación de la experiencia contó con una rúbrica de aprendizaje elaborada de antemano que el alumnado conocía para tener presente los criterios de evaluación a la hora de realizar la composición.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de fundamentación teórico-práctica de la habilidad motriz seleccionada
Forma	<ul style="list-style-type: none"> • Contenidos aportados en relación a la habilidad motriz seleccionada • Lógica y coherencia de los apartados incorporados • Tipología de texto seleccionado, recursos, materiales y audiovisuales incorporados.
Presentación	<ul style="list-style-type: none"> • Organización y presentación del contenido en la app correspondiente (a) • Desarrollo e interacción de la sesión en evolución llevada a la práctica (b) • Realización de la parte (c) "Realidad aumentada"

Figura 5. Rúbrica de evaluación.

4. RESULTADOS

Al ser una experiencia práctica, nos ceñiremos en los productos de aprendizaje realizados por el alumnado conforme a lo descrito hasta ahora.



Figura 6. Ejemplo de "Wakelet" creado por un grupo.



Figura 7. Ejemplo de "Wakelet" creado por el conjunto de grupos.



Figura 8. Ejemplo de realidad aumentada vinculado a los "Wakelets".

Al finalizar la práctica, el alumnado exponía su sesión en el polideportivo del Servicio de Actividades Deportivas (SAD) la Universidad de Zaragoza donde, por

duración de 15 minutos, realizaban unas pequeñas actividades con el resto de alumnado para trabajar las habilidades motrices básicas en el aula insertadas en los “Wakelets”.



Figura 9. Sesión práctica realizada en el SAD.

5. CONCLUSIONES

Wakelet fue utilizada como una herramienta versátil y adaptada dando a conocer la aplicación al alumnado y utilizándola como soporte de contenido trabajado de manera grupal. Del mismo modo, los diferentes modelos de realidad aumentada complementaron la práctica educativa.

Entre las conclusiones de la experiencia práctica, podemos mencionar las siguientes:

- Fomento de la competencia digital en futuro profesorado
- Acercamiento a la realidad educativa en forma de aplicaciones
- Participación activa y funcional
- Aumento de la motivación y compromiso en la tarea a realizar
- Potenciación del aprendizaje colaborativo y cooperativo
- Mayor comunicación intragrupal y con el profesorado
- Desarrollo de habilidades transversales
- Autonomía personal en cuanto a la selección de contenidos
- Promoción de la toma de decisiones en trabajos colaborativos
- Conocimiento de nuevas aplicaciones para el aula

5.1. Perspectivas de futuro

Las principales perspectivas de futuro del proyecto, se relacionan con:

- Evaluación longitudinal de motivación, cohesión grupal y competencias TICs
- Incorporación de nuevas metodologías activas latentes en las aulas
- Creación de recursos comunes del alumnado
- Realización de soportes de intercambio de material digital
- Potenciar otras metodologías activas en el aula
- Trabajo con centros educativos apoyando a profesorado en activo
- Incremento de grupos de aplicación en otros cursos del Grado

Las conclusiones de la experiencia de innovación llevada a la práctica nos animan a continuar incorporando tecnología educativa en el aula universitaria de forma coherente como recurso de aprendizaje adaptándolas a los contenidos a impartir.

Al mismo tiempo, la instauración del proyecto “PracTICS” nos motiva a seguir contribuyendo en la formación de la competencia digital docente del alumnado universitario y futuros docentes de los centros educativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borras, O. (2015). *Fundamentos de la gamificación*. Universidad Politécnica de Madrid. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3807.9848>

Gallego, S. y Oliva, C. (2019). Los dobles grados en ciencias sociales y humanidades en las universidades de la comunidad de Madrid: una oferta académica multidisciplinar y competitiva. En R. Castellanos, Rodríguez, G. y Meléndez, S. (Coords.), *Nuevas perspectivas para afrontar nuevos contenidos*. Madrid: Pirámide.

Latorre, J.C. (2023). Factores determinantes de la aceptación y uso docente de la tecnología: propuestas para el desarrollo profesional del profesorado [Tesis Doctoral]. Universidad de La Rioja (España).

Martínez, A. (2019). *La gamificación en las aulas y su relación con la motivación*. Trabajo Fin de Grado. Universidad de Zaragoza.

Ministros Europeos (1999). Declaración de Bolonia. Declaración conjunta de los ministros europeos de educación. Bolonia (Italia).

- Ortiz, M., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-17. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Papalia, D.E. y Martorell, G.A. (2017). *Desarrollo humano*. Madrid: McGraw-Hill.
- Santrock, J. (2006). *Psicología del desarrollo: el ciclo vital*. Madrid: McGraw-Hill.
- Teixes, F. (2014). *Gamificación: Fundamentos y aplicaciones*. Madrid: Editorial UOC.
- Teixes, F. (2015). *Gamificación: motivar jugando*. Madrid: Editorial UOC.
- Urbano, C. y Yuni, J. (2014). *Psicología del desarrollo: enfoques y perspectivas del curso vital*. Córdoba: Brujas.
- Usán, P. y Salavera, C. (2020a). *Gamificación educativa: innovación en el aula para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Zaragoza: Pregunta.
- Usán, P. y Salavera, C. (2020b). *Metodologías activas en el aula: innovación educativa para fomentar el aprendizaje significativo del alumnado*. Zaragoza: Pregunta.
- Vargas, C.A. (2019). *La competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada [Tesis Doctoral]*. Universidad de Lima (Perú).