



MEMORIA DE RESULTADOS

Uso de Realidad Aumentada, vídeos 360º, videojuegos y herramientas online para potenciar el aprendizaje inmersivo en las asignaturas del prácticum de los grados de maestro de Educación Primaria.

Referencia: ID2023/133

Responsable del Proyecto de Innovación

Juanjo Mena

Miembros del equipo

Marta Martín del Pozo

Inmaculada Hernández Martín

Francisco Miguel García Rodríguez

Zhao Yu

Odiel Estrada Molina

Munazzah Sheikh

Concepción Roldán

Juan Miguel Lorite Fonta

Anastasos Barkatsas

Gloria Gratacós

USO DE LA PLATAFORMA GENIALLY PARA LA CREACIÓN DE RECURSOS DIGITALES Y MATERIALES ONLINE EN LA
FORMACIÓN DOCENTE DE PROFESORES DENTRO DE LOS GRADOS DE EDUCACIÓN INFANTIL, PRIMARIA Y
SECUNDARIA (K-12)

António Pedro Costa

Anastasos Barkatsas

Maria Assunção Flores

Carlos García Cuadrado

Ángel Losada Vázquez

Laura Sara Agratti

Eva Liesa Hernández

María Paula Mayoral Serrat

María Isabel Loaiza Aguirre

Uso de Realidad Aumentada, vídeos 360º, videojuegos y herramientas online para potenciar el aprendizaje inmersivo en las asignaturas del prácticum de los grados de maestro de Educación Primaria.

Índice

1. Justificación del proyecto

2. Objetivos del proyecto

3. Metodología de trabajo

4. Análisis y resultados

4.1. Uso de vídeos 360º

4.2. Uso de Realidad Aumentada

4.3. Uso de Aulas remotas.

4.4. Valoración de los alumnos sobre su experiencia con el uso de recursos de aprendizaje inmersivo

5. Discusión y conclusiones

6. Referencias bibliográficas

1. Justificación del proyecto.

El proyecto que hemos presentado para este curso académico 2023-2024 con ID2023/133 ha pretendido ofrecer una visión del uso de herramientas de aprendizaje inmersivo y su utilidad para la formación de los alumnos de grado de Educación Primaria dentro de la asignatura del prácticum.

El prácticum se entiende como la oportunidad que se ofrece a los estudiantes de grado de aprender los fundamentos de la profesión docente en los contextos reales de práctica (Mena et al., 2017). Así, el aspecto clave de los programas de Formación Inicial Docente son los aprendizajes que los futuros docentes adquieren en el ámbito escolar (Giner-Gomis et al., 2023). El período de prácticas tiene un reconocimiento oficial en la universidad ya que las titulaciones garantizan una duración y un lugar suficientes para el desempeño de funciones profesionales específicas. En consecuencia, las experiencias de prácticas de los futuros docentes también están ganando impulso en los programas de formación docente en todo el mundo. En vista de su importancia, es necesario encontrar formas comunes de diseñar, implementar y evaluar la práctica. No se trata sólo de compartir directrices comunes sino también para establecer indicadores rigurosos de lo que podría constituir la experiencia profesional aprendida en las escuelas. En segundo lugar, es urgente fomentar el uso de las TIC y los recursos docentes en línea de los futuros docentes en formación para mejorar los procesos de aprendizaje. El prácticum requiere priorizar las TIC en el programas de formación docente que hasta la fecha sigue dependiendo en gran medida de la modalidad presencial (Smalley, 2020).

El objetivo principal de este proyecto ha sido el de fomentar el uso de prácticas pedagógicas inmersivas en estudiantes de grado, para analizar si pueden ser útiles para avanzar hacia las decisiones en torno a la práctica.

El aprendizaje inmersivo se basa en tecnologías que pueden proyectar situaciones reales o virtuales a escenarios de entrenamiento. Es un tipo de aprendizaje mediante el cual

los estudiantes aplican y desarrollan conocimientos y habilidades en entornos reales y/o simulados de forma experiencial y activa. También destaca por su flexibilidad en función de las necesidades profesionales y personales. Se fundamenta en el uso de realidad mixta (realidad virtual) para simular un aula del mundo real o aumentada realidad para proyectar información digital sobre escenarios reales. Debido a la naturaleza interactiva, los estudiantes pueden practicar y aprender en entornos seguros mejorando los procesos educativos (Lampropoulos et al., 2022). Este tipo de aprendizaje influye en la autorregulación de los alumnos, autoeficacia y motivación (Makransky & Petersen, 2021).

Las herramientas digitales para el aprendizaje inmersivo en el ámbito docente son las siguientes:

1. Realidad virtual
2. Realidad Aumentada
3. Vídeos de 360º
4. Aula remota
5. Vídeos editados (que contienen situaciones instructivas)

Y es que la formación teórica en las facultades basadas en una comprensión profunda de los marcos conceptuales no es suficiente para aprender la profesión. Es necesario el complemento de una Formación práctica, como la impartida en las escuelas para aprender los principios y reglas prácticas de la enseñanza. No obstante, una formación de contextos de práctica real y simulada es necesario en las facultades para que se pueda analizar con detalle y desde un punto de vista inmersivo lo que sucede en las aulas sin la urgencia de la práctica diaria.

La formación es la que a nuestro juicio debería implementarse en el ámbito docente mediante el análisis crítico el contexto de práctica real o simulado.

2. Objetivos del proyecto

El objetivo principal de este proyecto ha sido el de potenciar el uso de materiales de aprendizaje inmersivo para optimizar la gestión de tareas típicamente relacionadas con la formación de docentes y con las experiencias escolares en el prácticum. Entre los recursos considerados se incluyen software de realidad aumentada, sitios web, vídeos 360º, aplicaciones, hardware y sistemas de comunicación simultánea bidireccional a través de LRCS. Estos materiales permiten una mayor inmersión y participación activa de los estudiantes, lo que puede traducirse en una mejora significativa en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

De modo más concreto hemos pretendido los siguientes objetivos específicos:

1. Lograr alta satisfacción del alumnado con la experiencia de innovación (OE1).
 - Este objetivo se centra en garantizar que los estudiantes encuentren valiosa y satisfactoria la integración de tecnologías inmersivas en su formación. La literatura sugiere que la satisfacción del estudiante está estrechamente relacionada con el uso efectivo de tecnologías innovadoras en el aula (González y Fernández, 2020). Por lo tanto, medir y alcanzar altos niveles de satisfacción es crucial para el éxito del proyecto.
2. Implementar recursos de aprendizaje inmersivo con alumnado del Grado en maestro en Educación Primaria dentro del Prácticum (OE2).
 - Este objetivo implica la utilización de herramientas como el Practicum Profiles Tool, recursos de realidad aumentada mediante el uso de Gafas NREAL, y escenarios de entrenamiento profesional en 360º. Según Pérez y López (2021), la integración de estas tecnologías no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también prepara mejor a los futuros maestros para enfrentarse a situaciones reales en el aula.

3. Evaluar los recursos generados con las herramientas online y los recursos de realidad aumentada y de aprendizaje inmersivo con alumnado participante en el PID (OE3).
 - La evaluación de la efectividad de estos recursos es esencial para determinar su impacto en la formación docente. Estudios recientes indican que la evaluación continua y la retroalimentación son componentes clave para el desarrollo y la mejora de las estrategias de enseñanza (Martínez et al., 2022).

Este proyecto se alineaba con varios objetivos establecidos en la convocatoria, incluyendo:

1. Potenciar el desarrollo de técnicas, procesos y estrategias docentes innovadoras que impulsen la participación activa del estudiante universitario en su aprendizaje.
 - El uso de tecnologías inmersivas fomenta una mayor participación y compromiso del estudiante, permitiéndole interactuar de manera más dinámica con el contenido educativo (Rodríguez y García, 2020).
2. Renovar la metodología de las clases teóricas y prácticas para mejorar la calidad de los resultados de aprendizaje de los estudiantes previstos en cada titulación.
 - La incorporación de herramientas como vídeos 360º y realidad aumentada transforma la metodología tradicional, haciéndola más interactiva y efectiva (Sánchez et al., 2019).
3. Propiciar e institucionalizar prácticas docentes eficientes y mejorar la calidad de los materiales didácticos.
 - Al institucionalizar el uso de estas tecnologías, se promueve una práctica docente más eficiente y se mejora la calidad de los materiales didácticos, lo que a su vez enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje (Jiménez y Torres, 2021).

Este tipo de recursos de aprendizaje inmersivo habilitan a los docentes para poder llevar a cabo un tipo de enseñanza online (e-learning) (Benet Gil et al., 2018) o mixta (B-Learning) (Sánchez, Martín & Mena, 2019; Martín, Sánchez & Mena, 2021) con mejores garantías ya que promueve aprendizajes significativos (Sánchez-Gómez et al., 2019).

La enseñanza basada herramientas de aprendizaje inmersivo se considera un elemento básico para promover aprendizajes significativos en los alumnos. En los últimos años la inmersión en la sociedad digital de la información y el conocimiento ha sido acentuada y constante, poniendo de relieve las posibilidades que ofrecen los dispositivos y medios de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Visvizi, Lytras y Daniela, 2018). De este modo, con este proyecto de innovación se ha pretendido el uso de materiales y técnicas de aprendizaje inmersivo para las aulas de primaria y así valorar su potencial didáctico.

3. Metodología de trabajo.

La metodología que se aplica en este estudio consiste en interpretar las representaciones de los estados de opinión mediante técnicas de encuesta (encuestas y entrevista) con el propósito de conocer las ventajas y desventajas sobre el uso de esta plataforma.

El tipo de metodología que hemos elegido se fundamenta en un paradigma interpretativo en el que se asume que la realidad objeto de estudio es socialmente construida por los participantes y por tanto, los resultados extraídos pueden diferir de otros que se analizarán en situaciones similares (Maxwell, 2012).

En este sentido el diseño de investigación llevado a cabo ha seguido las fases propias de un diseño de investigación mixta, según se muestra en la tabla 1 (Dorio, Sabariego y Massot, 2004):

Tabla 1. Fases en el diseño de investigación cualitativa. Fuente Dorio, Sabariego y Massot, 2004):

<i>Fases</i>		<i>Contenido</i>
1ª	Exploratoria y de reflexión	Identificación del problema
		Cuestiones de investigación
		Revisión documental
		Perspectiva teórica
2ª	Planificación	Selección del escenario de investigación
		Selección de la estrategia de investigación
		Redefinir el problema y cuestiones de investigación
3ª	Entrada en el contexto	Negociación del acceso
		Selección de los participantes
		Papeles del investigador
4ª	Recogida y análisis de información	Muestreo intencional
		Estrategia de recogida de información
		Técnicas de análisis de la información
		Rigor del análisis
5ª	Retirada del contexto	Finalización de la recogida de información
		Negociación de la retirada
6ª	Elaboración del informe	Análisis intensivo de la información
		Elaboración del informe

Muestra

Inicialmente queríamos contar con 30 alumnos del practicum y 60 de la asignatura de Diseño y evaluación de materiales didácticos para diseñar, probar y evaluar materiales de RA, vídeos 360º y videojuegos para la asignatura del Practicum en la que se detallen

situaciones reales y simuladas de clase con alumnos de educación primaria. Finalmente contamos únicamente con los alumnos del prácticum.

Recogida de datos

El procedimiento de recogida de datos que se llevó a cabo constaba de las siguientes partes:

1. Búsqueda de recursos online para utilizar en el practicum desde la formación en la Facultad de Educación.
2. Cuestionario de evaluación de recursos online para el prácticum. El cuestionario será formulario de Google Forms o Qualtrics y contendrá preguntas tipo Likert y preguntas abiertas. Se tendrá en consideración instrumentos validados (p.e. Hedlefs-Aguilar y Garza-Villegas, 2016).
3. Entrevistas focales y grupos de discusión a alumnos y profesores del prácticum. Se realizarán entrevistas de una duración aproximada de 30 min. a alumnos y profesores del curso que serán grabadas en vídeo (entrevistas digitales) (Thunberg & Arnell, 2021).

Las entrevistas estaban pensadas como semiestructuradas pero finalmente no pudieron realizarse. En su defecto se hizo una jornada de toma de contacto entre profesores en activo y alumnos de la facultad de educación para discutir sobre la utilidad, ventajas y desventajas de la utilización de la plataforma GENIALLY en las clases.

El desarrollo del proyecto durante este curso 2023 y 2024 se ha desarrollado siguiendo cuatro fases como hemos hecho en proyectos de innovación anteriores: (1) fase preliminar; (2) fase de creación, (3) fase de aplicación; (4) fase de evaluación (Ver tabla 2).

Tabla 2. Especificación de las fases del proyecto ID. Nota: Equipo de coordinación (EC); Equipo de trabajo disciplinar (ETD); Equipo Técnico y de Análisis (ETA); Equipo de Evaluación (EE).

FASE	Acciones (A)	Responsables
<i>Fase 1. Fase preliminar</i> (se relaciona con todos los objetivos específicos del PID)	A1. Elaboración de un dossier informativo con información sobre el proyecto y estudio de viabilidad (ej. Resumen, objetivos por escrito y posibles resultados, literatura de campo)	EC
	A2. Realización de una reunión inicial en las que se proporcione la información elaborada. Definición de objetivos y responsabilidades.	EC
	A3. Creación de un curso en la plataforma Studium para los profesores integrantes del proyecto en el que se suba la información importante a modo de repositorio de los contenidos y documentación necesaria sobre los recursos online para el prácticum	EC, ETD
	A4. Elaboración de Informe de progreso FASE 1 (mediante portfolio) + feedback.	EE
<i>Fase 2. Fase de creación.</i> (se relaciona con los objetivos específicos OE2, OE3)	A5. Selección y elaboración de recursos docentes para el prácticum online	ETD
	A6. Revisión de los contenidos por un grupo de expertos (validación expertos)	ETD
<i>Fase 3. Fase de aplicación</i> (se relaciona con todos los objetivos específicos del PID)	Recogida de datos	
	A7. Aplicación de cuestionario de evaluación y satisfacción.	ETD
	A8. Elaboración de calendario de entrevistas y uso de material técnico.	EC
	A9. Elaboración de Informe de progreso FASE 2 y 3 (mediante portfolio) + feedback.	EE
	Análisis de datos	
	A10. Análisis cuantitativo de las respuestas de los cuestionarios	ETA
	A11. Análisis contenido de los grupos de discusión	ETA

Uso de Realidad Aumentada, vídeos 360º, videojuegos y herramientas online para potenciar el aprendizaje inmersivo en las asignaturas del prácticum de los grados de maestro de Educación Primaria.

	A12. Ejecución del análisis temático de la información. A13. Elaboración de una pequeña guía sobre las aplicaciones didácticas de las tecnologías de aprendizaje inmersivo utilizadas. A14. Elaboración de informe de progreso FASE 3 (mediante portfolio) + feedback.	ETA ETA ETD
Fase 4. Fase de evaluación. (se relaciona con todos los objetivos específicos del PID)	A15. Interpretación y redacción de resultados. A16. Realización de reunión final para informar a los participantes de resultados y proponer acciones de mejora. A17. Informe final (mediante portfolio) + feedback.	ETD EC EC

Los recursos que hemos utilizado para el desarrollo del proyecto y análisis de los datos han sido los siguientes:

Técnicos (ya disponibles en el grupo de trabajo).

- Gafas de Realidad Aumentada NREAL.
- Ipad pro 12
- Memoria de almacenamiento.
- Ordenador portátil.

Informáticos.

- Plataforma virtual Moodle (Studium) moodle.usal.es
- Recursos educativos abiertos online
- SPSS: Software para realizar análisis de datos cuantitativos.

- Herramientas para elaboración de formularios de Google docs/Qualtrics
- NVIVO

Todas las fases de trabajo se fueron desarrollando en coordinación con distintos componentes de los grupos de trabajo y los acuerdos se fueron anotando en distintas actas de reuniones

4. Análisis y resultados.

Los resultados analizados durante este curso nos han permitido valorar hasta qué punto el uso de recursos de aprendizaje inmersivo son adecuados para trabajar en el desarrollo de materiales para los grados de maestro de educación infantil y primaria. Los recursos se utilizaron dentro de la asignatura del prácticum.

4.1. Uso de Vídeos 360º

Las aulas 360º son entornos educativos que permiten a los estudiantes sumergirse en una experiencia visual y sensorial completa. Este tipo de aulas utilizan videos y fotos en 360 grados, creando una simulación envolvente que puede transportar a los estudiantes a diferentes escenarios educativos. En un taller que se realizó en la asignatura del prácticum, los alumnos de grado en educación primaria utilizaron estas aulas para explorar diversos ambientes de aprendizaje.

Desarrollo del Taller: El taller comenzó con una introducción teórica sobre la tecnología de las aulas 360º, incluyendo su funcionamiento y las aplicaciones pedagógicas. Posteriormente, los estudiantes visionaron 4 vídeos reales de aulas de primaria con tecnología de 360º en los cuales podían ver cualquier perspectiva desde su cursor del ordenador o Tablet (ver figura 1).



Figura 1. Fragmento del metraje de un video 360º de una clase real de primaria.

Durante estas actividades, los alumnos no solo observan pasivamente, sino que también participan activamente. Pueden responder a preguntas incrustadas en el video, realizar tareas específicas como identificar especies animales o analizar eventos históricos, y discutir en grupo sus observaciones y conclusiones. Al final del taller, se realiza una sesión de reflexión donde los estudiantes comparten sus experiencias y discuten cómo pueden integrar aulas 360º en sus futuras aulas.

Lo que hemos podido comprobar es que los alumnos adquirieron un mayor nivel de compromiso y motivación debido a la naturaleza envolvente de la experiencia. También mejoraba la capacidad de explorar temas complejos desde múltiples ángulos ayuda a mejorar la comprensión y retención del material, así como el desarrollo de habilidades críticas.

4.2. Uso de Realidad Aumentada.

La realidad aumentada combina elementos virtuales con el mundo real, permitiendo a los estudiantes interactuar con objetos digitales superpuestos en su entorno físico. En un taller universitario, los alumnos de educación primaria pueden aprender a utilizar herramientas de RA para enriquecer sus lecciones.

Desarrollo del Taller: El taller de RA comenzó con una explicación sobre la tecnología y sus aplicaciones en la educación. Los estudiantes utilizaron un Ipad para el desarrollo del taller. Los alumnos trabajaron en grupos para valorar unas situaciones de aprendizaje relacionadas con los objetivos de desarrollo sostenible (ver figura 2).



Figura 2. Avatar del profesor indicando a los alumnos los objetivos del desarrollo sostenible practicados con los alumnos.

Uso de Realidad Aumentada, vídeos 360º, videojuegos y herramientas online para potenciar el aprendizaje inmersivo en las asignaturas del prácticum de los grados de maestro de Educación Primaria.

Al final del taller, los grupos presentaron las reflexiones sobre las situaciones de aprendizaje planteadas con esta tecnología.

4.3. Uso de Aulas remotas.

Las aulas remotas, facilitadas por tecnologías de videoconferencia y plataformas de aprendizaje en línea, permiten a los alumnos asistir a clases y participar en actividades educativas desde cualquier ubicación. Este tipo de aulas se ha vuelto especialmente relevante en el contexto de la educación a distancia.

Desarrollo del Taller: El taller sobre aulas remotas se centró en realizar una sesión en directo mediante Zoom con una clase de 4º de Educación Primaria de un centro de Salamanca capital (ver figura 3):



Uso de Realidad Aumentada, vídeos 360º, videojuegos y herramientas online para potenciar el aprendizaje inmersivo en las asignaturas del prácticum de los grados de maestro de Educación Primaria.

Figura 3. Imágenes de la sesión de Aula remota entre una escuela de primaria de Salamanca capital y los alumnos de grado de maestro de primaria en la Facultad de Educación de la USAL.

Los alumnos en la facultad pudieron ver y analizar en vivo una sesión de primaria, ver cómo el profesor de aula manejaba aspectos como la gestión del tiempo, la participación de los estudiantes y la evaluación. Después de la sesión práctica, se realizó una retroalimentación grupal para discutir lo que funcionó bien y lo que podría mejorarse.

4.4. Valoración de los alumnos sobre su experiencia con el uso de recursos de aprendizaje inmersivo

La muestra estuvo conformada por 30 estudiantes de tercer año del Grado en Maestro en Educación Primaria. Se utilizó una encuesta tipo Likert que constaba de 10 preguntas divididos en tres secciones principales (en función del tipo de recurso utilizado):

1. Aulas 360º
2. Realidad Aumentada
3. Aulas Remotas

Cada pregunta fue calificada por los alumnos en una escala de 1 a 5, donde 1 representaba "Totalmente en desacuerdo" y 5 "Totalmente de acuerdo".

A continuación, se presentan los resultados globales de la encuesta en términos de medias y desviaciones estándar para cada una de las técnicas de aprendizaje inmersivo.

Aulas 360º

Ítem	Pregunta	Media	Desviación Estándar
1	Las aulas 360º mejoran mi comprensión de los temas tratados.	4.2	0.8
2	Me siento más involucrado en la clase cuando se utilizan aulas 360º.	4.5	0.7
3	Las aulas 360º son una herramienta efectiva para la enseñanza.	4.3	0.6

Los resultados muestran que los estudiantes tienen una percepción muy positiva sobre el uso de aulas 360º. La media de 4.2 en la pregunta sobre la mejora de la comprensión sugiere que los estudiantes encuentran estas aulas útiles para entender mejor los temas tratados. Además, con una media de 4.5, se destaca un alto nivel de involucramiento cuando se utilizan estas aulas, lo que indica un aumento en la participación activa de los estudiantes. La percepción general de la efectividad de esta herramienta también es alta, con una media de 4.3.

Realidad Aumentada

Ítem	Pregunta	Media	Desviación Estándar
4	La realidad aumentada facilita la visualización de conceptos complejos.	4.4	0.7
5	Me resulta más fácil recordar la información presentada mediante realidad aumentada.	4.1	0.8
6	La realidad aumentada mejora mi participación en las actividades de clase.	4.3	0.7

La realidad aumentada también recibió una valoración positiva por parte de los estudiantes. La media de 4.4 en la facilidad para visualizar conceptos complejos sugiere

que esta tecnología ayuda a los estudiantes a comprender mejor los temas difíciles. Además, la realidad aumentada parece tener un impacto positivo en la retención de información, con una media de 4.1 en la pregunta relacionada con el recuerdo de la información presentada. La mejora en la participación también se destacó, con una media de 4.3.

Aulas Remotas

Ítem	Pregunta	Media	Desviación Estándar
7	Las aulas remotas permiten una mayor flexibilidad en el aprendizaje.	4.0	0.9
8	Me siento igualmente involucrado en una clase remota que en una presencial.	3.8	1.0
9	Las aulas remotas son una alternativa efectiva a las clases presenciales.	4.1	0.8

Aunque las aulas remotas obtuvieron puntuaciones ligeramente más bajas en comparación con las otras dos técnicas, la percepción sigue siendo mayoritariamente positiva. La flexibilidad en el aprendizaje fue valorada con una media de 4.0, lo que indica que los estudiantes aprecian la capacidad de adaptar su aprendizaje a sus horarios personales. Sin embargo, la percepción de involucramiento en las clases remotas fue más baja, con una media de 3.8, sugiriendo que algunos estudiantes pueden sentirse menos conectados en este entorno. No obstante, la efectividad de las aulas remotas como alternativa a las clases presenciales fue valorada con una media de 4.1.

Además de las preguntas tipo Likert, se realizaron preguntas abiertas en grupos focales para que los estudiantes pudieran expresar sus opiniones de manera más detallada.

A continuación, se presentan algunos de los comentarios más representativos:

Aulas 360º:

- "Me encanta la forma en que las aulas 360º nos permiten explorar entornos que de otra manera no podríamos visitar. Realmente me ayuda a visualizar mejor el contenido."
- "Las aulas 360º son muy interactivas y me mantienen atento durante toda la clase."

Realidad Aumentada:

- "La realidad aumentada hace que las clases sean mucho más interesantes. Es genial poder ver los modelos en 3D y interactuar con ellos."
- "A veces, la tecnología falla un poco, pero en general, la realidad aumentada es una herramienta increíble para el aprendizaje."

Aulas Remotas:

- "Las aulas remotas son convenientes, pero me siento menos conectado con mis compañeros y profesores en comparación con las clases presenciales."
- "Me gusta la flexibilidad de las aulas remotas, pero prefiero las clases presenciales para discusiones más profundas."

5. Discusión y conclusiones

El propósito de este proyecto ha sido el de trabajar con una herramienta de gran alcance en las aulas de educación primaria y secundaria que es la de GENIALLY. Hemos centrado el trabajo de este año en dos aspectos fundamentales: (1) establecer unas directrices o guías didácticas para el uso de los materiales y recursos educativos que ofrece la plataforma GENIALLY y (2) elaboración de contenidos con las plantillas que ofrece la plataforma. El desarrollo de este proyecto nos ha permitido entender como el uso de recursos digitales en las aulas son muy importantes tanto para profesores y alumnos.

En lo que respecta al análisis de las opiniones que vierten los alumnos sobre el aprendizaje inmersivo, este proyecto demuestra como los estudiantes de Grado en Maestro en Educación Primaria tienen una percepción mayoritariamente positiva sobre el uso de técnicas de aprendizaje inmersivo. Las aulas 360º y la realidad aumentada se destacan especialmente por su capacidad para mejorar la comprensión y participación de los estudiantes. Sin embargo, aunque el aula remota ofrece flexibilidad y es una alternativa efectiva a las clases presenciales, algunos estudiantes expresan la necesidad de una mayor conexión y participación.

Estos hallazgos sugieren que la implementación de tecnologías inmersivas en la formación docente puede contribuir significativamente a mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. No obstante, es importante continuar evaluando y ajustando estas herramientas para maximizar su efectividad y abordar cualquier desafío que pueda surgir en su uso.

Creemos que el aprendizaje inmersivo es muy necesario de implementar desde la facultad de educación para que se enseñe de modo eficaz desde el ámbito académico a cómo enfrentarse con garantías a situaciones complejas que sólo se experimentan en la práctica.

Referencias

- Benet Gil, A., Sanahuja Ribés, A., García Molina, I., Nieto Garoz, R., Benet Gil, A., Sanahuja Ribés, A., ... Nieto Garoz, R. (2018). Nuevos horizontes formativos: Una experiencia del MOOC como recurso en la formación continua. *Apertura* (Guadalajara, Jal.), 10(1), 88-103. <https://doi.org/10.18381/ap.v10n1.1151>
- Comisión Europea (2006). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre competencias clave para el aprendizaje permanente*. Consultado en <https://bit.ly/2QngYmo>
- Comisión Europea (2018). *Anexo de la Propuesta de Recomendación del Consejo relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Consultado en <https://goo.gl/YD9pDw>
- Connor, U & Schneider, M. (1990). Analyzing topical structure in ESL essays. *Studies in Second Language Acquisition*, 12 (04), 411-427.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design Choosing among Five Approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA SAGE.
- Delgado, C. (2014). *Viajando a Ítaca por los mares cuantitativos, manual de ruta para investigar en grado y en postgrado*. Salamanca: Amaru.
- González, L., & Fernández, M. (2020). La satisfacción del estudiante en la era digital: Innovaciones y desafíos. *Revista de Innovación Educativa*, 15(2), 45-58.
- González, L., & Fernández, M. (2020). La satisfacción del estudiante en la era digital: Innovaciones y desafíos. *Revista de Innovación Educativa*, 15(2), 45-58.
- Guevara, R., Botero, R., & Castro, C. (2015). Una revisión a los niveles de interactividad de los contenidos digitales. *Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE*, 11, 469-473.
- Jiménez, F., & Torres, L. (2021). Mejora de las prácticas docentes y materiales didácticos. *Educational Improvement Review*, 10(2), 25-38.
- Jiménez, F., & Torres, L. (2021). Mejora de las prácticas docentes y materiales didácticos. *Educational Improvement Review*, 10(2), 25-38.
- Martín-García, A. V., Sánchez-Gómez, M., y Costa, A. P. (2019). Percepción de Blended Learning en profesores universitarios de distintos ámbitos disciplinares. *Revista Lusófona de Educação*, 44 (2), 117-133.
- Martínez, J., Gómez, P., & Ramírez, C. (2022). Evaluación continua y mejora en la formación docente. *Journal of Educational Research*, 23(3), 105-120.
- Martínez, J., Gómez, P., & Ramírez, C. (2022). Evaluación continua y mejora en la formación docente. *Journal of Educational Research*, 23(3), 105-120.

- Mena, J. (2020). Apuntes de la asignatura Modelos y Estrategias de Formación del Profesorado: 3º Pedagogía. Studium: Universidad de Salamanca. Extraído de <https://moodle2.usal.es/>
- Mena, J. y Calle, C. (2020). "Actualización de estrategias en el aprendizaje integrado de idiomas". Curso de Formación del profesorado en red del INTEF. 2ª edición 2020. Del 15 de septiembre al 17 de noviembre 2020. 70 horas. <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:08ef2043-5ac3-4d6f-9b6c-2c51c274aeab/08-ficha-intef-estrategias-aprendizaje-idiommas.pdf>
- Ordóñez, S. A. P. (2018). *Los MOOC y su influencia en la Educación Superior*. Jornadas Internacionales Prácticas Pedagógicas y Didácticas de la Educación Superior, 7. Loja, Ecuador
- Pérez, A., & López, R. (2021). Tecnologías inmersivas en la formación de docentes: Un estudio empírico. *Educación y Tecnología*, 12(1), 30-47.
- Pérez, A., & López, R. (2021). Tecnologías inmersivas en la formación de docentes: Un estudio empírico. *Educación y Tecnología*, 12(1), 30-47.
- Rodríguez Galán, L. M., y Vitalaru, B. (2018). Educación abierta y enseñanza de la traducción a través de cursos MOOC de España y del Reino Unido: Análisis comparativo. Recuperado de <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/34803>
- Rodríguez Hernández, C., & Juanes Giraud, B. Y. (2021). Implementación de una estrategia didáctica para la interactividad en ambientes virtuales para el posgrado en la Educación Superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 307-316.
- Rodríguez, D., & García, H. (2020). Participación activa del estudiante mediante tecnologías innovadoras. *Innovative Learning Journal*, 8(4), 70-85.
- Rodríguez, D., & García, H. (2020). Participación activa del estudiante mediante tecnologías innovadoras. *Innovative Learning Journal*, 8(4), 70-85.
- Rychen, D.S. y Salganik, L.H. (eds.) (2006). *Las competencias clave para el bienestar personal, económico y social*. Archidona: Aljibe.
- Salvador, M. A. C., Blanco, G. M. B., y Gutiérrez, M. A. F. (2019). Abriendo la formación de los profesionales de la educación al campo de los MOOC. Resultados de un proyecto de investigación en las universidades de Cantabria y Oviedo. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(2), 259-276-276. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i2.9684>
- Sánchez, P., Morales, T., & Navarro, V. (2019). Transformación de la metodología educativa con vídeos 360º. *Revista de Educación Virtual*, 11(3), 56-68.
- Sánchez, P., Morales, T., & Navarro, V. (2019). Transformación de la metodología educativa con vídeos 360º. *Revista de Educación Virtual*, 11(3), 56-68.

- Seidel, T., Blomberg, G., & Renkl, A. (2013). Instructional strategies for using video in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 34, 56–65. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.03.004>
- Simpson, J. (2000). Topical structure analysis of academic paragraphs in English and Spanish. *Journal of Second Language Writing*, 9 (3), 293-309.
- Thunberg, S., & Arnell, L. (2021). Pioneering the use of technologies in qualitative research—A research review of the use of digital interviews. *International journal of social research methodology*, 1-12.
- U.S. Department of Education (2022). Competency-based- education. Extraído de <https://www.ed.gov/>
- Visvizi, A., Lytras, M.D., Daniela, L. (2018). (Re) Defining Smart Education: Towards Dynamic Education and Information Systems for Innovation Networks. En M. Lytras, L. Daniela y Visvizi, A. (eds.) *Enhancing Knowledge Discovery and Innovation in the Digital Era* (p.1-12). Hershey (USA): IGI Global.