

BORDÓN

Revista de Pedagogía

NÚMERO MONOGRÁFICO / *SPECIAL ISSUE*

La competencia digital docente y el diseño de situaciones innovadoras
con TIC para la mejora del aprendizaje

*Digital competence in teaching and the design of innovative situations
with ICT to improve learning*

Francisco José Fernández Cruz, Fidel Rodríguez-Legendre y Vanesa Sainz
(editores invitados / *guest editors*)



Volumen 76
Número, 2
2024

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGÍA

DISEÑO DE RECURSOS AUDIOVISUALES COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES

Audiovisual resources design as a tool to develop digital teaching competences

MARTA GARCÍA-SAMPEDRO⁽¹⁾, MIRIAN MIRANDA MORÁIS⁽¹⁾ Y ELSA PEÑA-SUÁREZ⁽²⁾

(1) *Universidad de Oviedo (España)*

(2) *Consejería de Educación, Principado de Asturias (España)*

DOI: 10.13042/Bordon.2024.102057

Fecha de recepción: 20/09/2023 • Fecha de aceptación: 15/01/2024

Autora de contacto / Corresponding autor: Marta García-Sampedro. E-mail: garciamarta@uniovi.es

Cómo citar este artículo: Marta García-Sampedro, M., Miranda Moráis, M. y Peña-Suárez, E. (2024). Diseño de recursos audiovisuales como herramienta para el desarrollo de competencias digitales docentes. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(2), 107-126. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.102057>

INTRODUCCIÓN. Este estudio evalúa la situación de aprendizaje “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado” que está enmarcada en dos proyectos de innovación docente consecutivos de la Universidad de Oviedo y que se implementó en distintas asignaturas del Grado en Maestro de Educación de Primaria, de Infantil y del Máster de Profesorado de Secundaria. El estudio pretende conocer el grado de satisfacción del alumnado con la situación de aprendizaje, así como la contribución de esta al desarrollo de la competencia digital, comunicativa, cooperativa y artística de dicho alumnado. Por último, se realiza un análisis comparativo para conocer si existen diferencias estadísticamente significativas en función del escenario de enseñanza (presencial, telemático o híbrido). **MÉTODO.** La investigación, de tipo cuantitativo, utilizó un cuestionario *ad hoc* para la recogida de datos que se llevó a cabo entre 2018 y 2021. Asimismo, el grado de validez y fiabilidad fue revisado. El análisis de datos se efectuó mediante el paquete informático SPSS (v. 24), haciéndose un análisis descriptivo básico para cada uno de los ítems que componen la escala. **RESULTADOS.** Los resultados indican un grado de satisfacción medio alto con la metodología y la puesta en marcha de la propuesta. También muestran una contribución general media alta al desarrollo de las competencias del alumnado, siendo la competencia cooperativa la mejor valorada. Por último, no se aprecian diferencias significativas en cuanto al contexto de ejecución salvo en la competencia comunicativa en la que se aprecia una valoración estadísticamente significativa más alta en el contexto híbrido en comparación con el resto de los tipos de docencia. **DISCUSIÓN.** Los resultados ponen de manifiesto la satisfacción del alumnado con la implementación de metodologías innovadoras digitales, su contribución al desarrollo de competencias docentes en distintos contextos de enseñanza y, de manera específica, a la competencia comunicativa en escenarios híbridos.

Palabras clave: *Innovación educativa, Formación del profesorado, Competencias docentes, Tecnología educativa, Materiales audiovisuales.*

Introducción

En el escenario de enseñanza previo, durante y posterior a la pandemia por covid-19, la tecnología ha resultado una herramienta muy valiosa para involucrar e implementar formas reales de enseñanza de manera más efectiva en diferentes contextos educativos (Mosquera, 2021; Simón *et al.*, 2022). En este sentido, la UNESCO (2018) afirma que existe una necesidad imperiosa de aprender a usar y enseñar la tecnología a la ciudadanía para que pueda resolver problemas de la vida cotidiana.

La competencia digital docente (Esteve-Mon *et al.*, 2022; Gutiérrez-Martín *et al.*, 2022; Ramírez-Montoya, 2017) persigue la utilización óptima de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la enseñanza y el aprendizaje (Brevik *et al.*, 2019; Ferdig *et al.*, 2020). Por este motivo, la competencia digital docente se ha convertido en una de las competencias docente-profesionales más relevantes, llegando a ser fundamental en el contexto educativo actual (Cabe-ro-Almenara, 2021; García-Ruiz y Escoda, 2021; Gutiérrez-Martín *et al.*, 2022). Como consecuencia, las necesidades de los docentes y las habilidades requeridas han evolucionado también (Castañeda *et al.*, 2021; García-Sampedro *et al.*, 2021; García-Sampedro *et al.*, 2024b; Sosa-Díaz y Valverde-Berrocoso, 2020). Sin embargo, algunos investigadores argumentan que la formación digital de los futuros docentes no es suficiente para satisfacer las demandas de las nuevas sociedades (Castañeda *et al.*, 2018; Fernández-Batanero *et al.*, 2020; Gudmundsdottir y Hatlevik, 2018) y se aboga por un cambio en su formación (Sailer *et al.*, 2021).

Por este motivo, en los últimos años, las prioridades de las autoridades educativas se han centrado en mejorar las estrategias de instrucción inicial al profesorado en formación y del profesorado en activo (García y Trigueros, 2021), sin olvidar los escenarios (presencial, *online* e híbrido), tendencias y contextos que se están gestando en la educación actual (Barger, 2020).

En este sentido, otros autores consideran que también es necesario desarrollar la capacidad de los futuros docentes para utilizar y transmitir el conocimiento de manera disciplinada, crítica y creativa, incluyendo la capacidad de explotar la tecnología (Chirinos *et al.*, 2020), y de este modo, desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y comunicación (Saavedra y Opfer, 2012; Martín-Parraga *et al.*, 2023).

En estos nuevos contextos de formación docente, las facultades de educación han hecho hincapié en ofrecer nuevos módulos sobre tecnología educativa a los estudiantes (Mazman, 2019). Permi-tiendo de este modo que los futuros docentes adquieran confianza en sus habilidades digitales y, además, sean capaces de diseñar nuevas experiencias de aprendizaje exitosas en su carrera profesional (Engeness, 2021; García y Trigueros, 2021; Miotto *et al.*, 2022). El diseño de propuestas innovadoras que promuevan la competencia digital docente y la competencia comunicativa no se entendería si no fomentase también la competencia cooperativa, tanto en el profesorado como en el alumnado (Díaz-García *et al.*, 2020), y además impulsase las habilidades interpersonales para compartir pensamientos e ideas (Navarro, 2017).

Para que los docentes en activo y los futuros docentes sean capaces de diseñar propuestas educativas tecnológicamente novedosas deberían desarrollar la llamada “competencia innovadora” (Rodríguez-Legendre y Fernández-Cruz, 2023), y de ese modo poder adecuar la educación a los cambios y necesidades de la sociedad en los ámbitos del “conocimiento, la tecnología, la

información, los nuevos lenguajes, la comunicación y la investigación” (UNESCO, 2018). Esta competencia innovadora les debería permitir diseñar, implementar y evaluar situaciones de aprendizaje motivadoras que fomenten la creatividad de su alumnado (Fernández-Cruz y Rodríguez Legendre, 2021).

A la hora de diseñar propuestas de innovación digital en el contexto de la formación del profesorado, no se puede obviar la competencia cultural y artística dada la importancia que tiene en este proceso. Según Giráldez (2007), esta competencia incluye aquellas capacidades que permiten al ser humano expresarse mediante variados códigos artísticos, así como comprender y valorar críticamente las diferentes manifestaciones culturales, y también apreciar la libertad de expresión y el derecho a la diversidad. Además, esta destreza ayuda a promover y estimular, no solo la inteligencia espacial, sino también la creatividad, la sensibilidad, la comunicación y la emoción (Martínez *et al.*, 2006).

Este conjunto de destrezas define la situación de aprendizaje “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado” que surge del interés de parte del profesorado de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo en mejorar las competencias digitales, innovadoras y pedagógicas de su alumnado y, también, de su profesorado.

Descripción de la situación de aprendizaje “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado”

La situación de aprendizaje “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado” que se evalúa en este artículo se enmarca en dos proyectos de innovación docente consecutivos pertenecientes a la convocatoria de Proyectos de Innovación de la Universidad de Oviedo (códigos PINN-18-A-022, PINN-19-B-002 y PINN-20-074). El objetivo principal del primer proyecto es poner en valor los productos educativos elaborados por el alumnado de formación del profesorado y difundirlos en formato vídeo. Para ello, se les proporcionan las herramientas necesarias y se crea un portal web para su difusión. Estos vídeos están generalmente dirigidos al alumnado de las diferentes etapas educativas —Infantil (3-5 años), Primaria (6-12 años) y Educación Secundaria (12-18 años)— y grabados con dispositivos móviles. Este proyecto promueve el intercambio de recursos y experiencias educativas entre el alumnado y el profesorado de diferentes facultades de educación.

El segundo proyecto continúa implementando la situación de aprendizaje “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado” y además al incorporar a esta comunidad web a diferentes centros educativos de Primaria y Secundaria se implementan otras situaciones de aprendizaje nuevas. Los centros educativos elaboran vídeos educativos que también se difunden en dicho portal, creándose así una interacción muy enriquecedora entre el futuro profesorado, el profesorado en activo (facultades de formación del profesorado y centros educativos) y el alumnado de los centros educativos (Torralba-Burrial y García-Sampedro, 2022).

A través de las situaciones de aprendizaje generadas en estos proyectos, el alumnado participante, guiado por su correspondiente profesorado, genera vídeos didácticos que a su vez son difundidos a través de los canales de YouTube creados para cada asignatura y alojados en el portal web DIDACTICTAC TV, que fue diseñado específicamente para el proyecto.

En concreto, la situación de aprendizaje “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado” comenzó a implementarse en 2018 con gran éxito de participación y producción de vídeos. Durante la pandemia, el profesorado participante se vio forzado a generar más variedad de recursos telemáticos, especialmente vídeos, y mejorar sus estrategias para diseñar e implementar sus cursos de manera *online* o híbrida. En esos momentos, el portal web resultó ser una herramienta extremadamente útil que difundió recursos didácticos producidos por todos los agentes implicados.

En ese escenario digital, sin embargo, se detectaron bastantes dificultades para producir y difundir materiales didácticos audiovisuales de calidad (Avanesian *et al.*, 2021). Después, en el escenario de enseñanza híbrido, la plataforma continuó siendo fundamental para el desarrollo de las competencias digitales del futuro profesorado.

En este estudio se presentan los resultados obtenidos en la evaluación de la situación de aprendizaje “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado”, implementada en la Universidad de Oviedo, a través de la cual se instruye a futuros docentes en el diseño y producción de vídeos educativos.

Para ello, se ha utilizado una parte de los datos generados, en este caso, los aportados por el alumnado de los grados de Educación Primaria, Educación Infantil y del Máster Universitario en Educación Secundaria participantes en la experiencia a través de un cuestionario *ad hoc*.

Objetivos del estudio

Con el fin de valorar la situación de aprendizaje innovadora “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado” en cuanto a su concreción, puesta en práctica y contribución al desarrollo de las competencias docentes (digital, comunicativa, cooperativa y artística) se formularon los siguientes objetivos:

1. Conocer el grado satisfacción del alumnado con la metodología e implementación de la situación de aprendizaje.
2. Estudiar la contribución de dicha situación de aprendizaje al desarrollo de la competencia digital, comunicativa, cooperativa y artística del alumnado.
3. Comparar si existen diferencias estadísticamente significativas en la opinión del alumnado respecto a los objetivos anteriores en función del escenario de enseñanza presencial, telemático e híbrido.

Método

El enfoque del presente estudio es de carácter cuantitativo. A través de la técnica de la encuesta, se diseñó un cuestionario de elaboración propia que incluye aspectos referidos a variables sociodemográficas y una batería de 34 ítems agrupados en 6 escalas tipo Likert de 5 opciones de respuesta. Esta batería tiene por objeto recoger información sobre la opinión del alumnado participante respecto a la satisfacción con la metodología empleada y su participación; y cuatro escalas para conocer sus percepciones sobre el grado en el que esta actividad contribuye al

desarrollo de sus competencias como futuros docentes, en concreto, competencia digital, comunicativa, cooperativa y artística.

Muestra

La muestra objeto de estudio está compuesta por 938 estudiantes (N=938), que se corresponden con el total del alumnado que han participado en la situación de aprendizaje innovadora “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado”, implementada en distintas asignaturas de los estudios de Grado en Maestro de Educación Primaria, en Educación Infantil y en el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria de la Universidad de Oviedo. En cuanto al trabajo de campo, como se recoge en la tabla 1, abarca desde el curso 2018-2019 hasta el 2020-2021, los cuales coinciden con tres escenarios de enseñanza diferentes (presencial, no presencial e híbrido), a consecuencia de la pandemia por covid-19.

TABLA 1. Participación según tipo de enseñanza

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Presencial	218	23.2	23.2
No presencial	256	27.3	27.3
Híbrido	464	49.5	49.5
Total	938	100.0	100.0

Las personas que han participado en el estudio tienen una media de edad de 21 años (M=21.48; D.T.=4.17), siendo la edad mínima de 21 años y la edad máxima de 50 años. El sexo presenta un predominio femenino (75.20%) frente a masculino (24.80%). En su mayoría cursan estudios de Grado de Maestro, el 68,2% Primaria, y el 23,6% de Infantil, mientras que un 8,2% estudios de Máster, acumulándose un mayor porcentaje de participación en las asignaturas del ámbito didáctica de la lengua y sociales (33,6%), seguido de ciencias y naturales (32,7%), artísticas (28,3%) y otras (5,4%).

Instrumento y procedimiento

El cuestionario *ad hoc* está compuesto por un bloque dedicado a la recogida de variables socio-demográficas y una batería de ítems agrupados en dos bloques. Para su diseño, se partió de un primer banco de ítems redactado por el profesorado del Proyecto de la Universidad de Oviedo a partir del marco teórico, objetivos y variables objeto de estudio, que fue sometido al juicio de expertos, conformado por 7 investigadores participantes en el proyecto procedentes de las Universidades de León, Castilla-La Mancha, Córdoba y Oviedo, con objeto de garantizar la pertinencia y la validez de contenido en base a los objetivos de la situación de aprendizaje. El instrumento de medida está compuesto por tres bloques, el bloque I referido a las variables sociodemográficas y de clasificación y los bloques II y III forman parte de la batería de ítems confeccionado para valorar la situación de aprendizaje compuestos por 2 y 4 escalas, respectivamente. La estructura del cuestionario se presenta en la tabla 2.

TABLA 2. Estructura del cuestionario

Bloques	Variables	Tipo de preguntas
Bloque I: Sociodemográficas y de clasificación	Edad, sexo Tipo de enseñanza (presencial, no presencial e híbrida) Tipo de estudio cursado (Grado Primaria, Infantil, Máster) Asignaturas impartidas	Ítems y preguntas de diferentes formas (opciones, elección, abiertas)
Bloque II y III. Batería de ítems agrupados en 6 escalas Likert para valorar la situación de aprendizaje		
Bloque II: Satisfacción y participación	Grado de satisfacción con la metodología (8 ítems). Tabla 4 Concreción metodológica y secuencia didáctica (8 ítems). Tabla 5	2 Escalas Likert 5 opciones (1=Muy en desacuerdo, a 5=Muy de acuerdo)
Bloque III: Competencias	Competencia digital (8 ítems), cooperativa (5 ítems), comunicativa (10 ítems) y artística (5 ítems)	4 Escalas Likert 5 opciones (1=Muy en desacuerdo, a 5=Muy de acuerdo)

En cuanto a las propiedades psicométricas de las escalas, previamente se llevaron a cabo pruebas de adecuación muestral para realizar análisis factoriales, encontrándose resultados satisfactorios en las pruebas KMO aplicadas en cada una de las escalas que componen la batería (Lorenzo-Seva y Ferrando, 2014; Kaiser, 1974; Lloret-Segura *et al.*, 2014). Los resultados de validez y fiabilidad se detallan en la tabla 3. Todas las escalas tienen una estructura unifactorial, en donde todos los ítems muestran pesos factoriales por encima de .50 y el alfa de Cronbach en todas las escalas es superior a .90, por lo que las escalas muestran unas propiedades métricas adecuadas en cuanto a validez y fiabilidad.

TABLA 3. Propiedades psicométricas de las escalas

Escalas	Número de ítems	Validez		Fiabilidad
		% de varianza explicada	Rango de pesos factoriales	Alfa de Cronbach
Satisfacción	8	68.75	.79-.89	.94
Metodología	8	64.72	.75-.85	.93
Competencia digital	8	64.35	.61-.86	.93
Competencia comunicativa	10	77.76	.85-.91	.97
Competencia cooperativa	8	75.36	.81-.93	.96
Competencia artística	8	71.68	.82-.89	.95

Los cuestionarios se aplicaron a través de un formulario *online* que se subió al Campus Virtual de las asignaturas y se cumplimentó en las aulas, en la mayoría de los casos, una vez finalizada su participación en la actividad. Además, al alumnado se le facilitó información sobre el objeto del estudio, las instrucciones de cumplimentación, voluntariedad, recogida, tratamiento y difusión de los datos, así como garantía del anonimato.

Tratamiento de los datos. Análisis

Para realizar el análisis de datos cuantitativos se elaboró una base de datos que se depuró posteriormente utilizando el programa SPSS (versión 24). Para los dos primeros objetivos se calculó la media de las escalas que componen la batería. Considerando una puntuación media favorable o una actitud de acuerdo aquellas puntuaciones iguales o superiores a 3.5 sobre una escala de 5 puntos.

Para el tercer objetivo, se llevó a cabo un modelo MANOVA donde las variables dependientes fueron las escalas y la variable independiente fue el tipo de docencia. Posteriormente, se calculó la prueba *post-hoc* de Tukey para determinar entre qué tipo de modalidad de docencia existen tales diferencias estadísticamente significativas. Eta cuadrado parcial ($\eta^2 p.$) fue el estadístico aplicado para medir el tamaño del efecto, cuyos valores oscilan entre bajos (valor inferior o igual a 0.02), moderados (entre 0.03 y 0.14) o elevados (superior a 0.14), según el criterio de Cohen (2013). El nivel de significación fue del .05.

Resultados

Los resultados se presentan tomando en consideración los objetivos formulados:

Objetivo 1. Conocer el grado satisfacción del alumnado con la metodología e implementación de la situación de aprendizaje.

TABLA 4. Estadísticos descriptivos ítems “satisfacción con la situación de aprendizaje”

Ítems	I.D.	Mín.	Máx.	M	D.T.	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	E.T.	Estadístico	E.T.
Se han cubierto mis expectativas con relación a la tarea	.71	1.00	5.00	3.88	.98	-0.77	.08	0.27	.16
Ha contribuido a aumentar mi interés por la materia	.73	1.00	5.00	3.73	1.08	-0.74	.08	-0.04	.16
Ha ayudado a completar mi formación como docente	.73	1.00	5.00	3.89	1.07	-0.85	.08	0.20	.16
Me siento capaz de implementar estas tareas como docente	.59	1.00	5.00	4.13	.96	-1.09	.08	0.87	.16
Considero que es útil implementar este tipo de tareas entre el alumnado	.68	1.00	5.00	4.20	1.00	-1.24	.08	1.07	.16
Recomendaría mantener esta actividad el próximo curso	.72	1.00	5.00	4.05	1.15	-1.10	.08	0.30	.16
Total, de la escala	-	1.00	5.00	3.92	.92	-1.02	.08	0.58	.16

Los resultados indican un grado de satisfacción medio alto (M=3.92; D.T.=.92). Los ítems mejor valorados son: “considero que es útil implementar este tipo de tareas entre el alumnado” (M=4.20; D.T.=1.00); “me siento capaz de implementar estas tareas como docente” (M=4.13; D.T.=.96); y “recomendaría mantener esta actividad el próximo curso” (M=4.05; D.T.=1.15).

TABLA 5. Estadísticos descriptivos (concreción metodológica y secuencia didáctica)

Ítems	I.D.	Mín.	Máx.	M	D.T.	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	E.T.	Estadístico	E.T.
La tarea realizada	.77	1.00	5.00	3.93	0.95	-0.86	.08	0.58	.16
Los contenidos multilingüísticos y artísticos	.74	1.00	5.00	3.77	1.03	-0.70	.08	0.09	.16
Los contenidos en educación en valores y multiculturalidad	.64	1.00	5.00	3.49	1.18	-0.50	.08	-0.53	.16
La metodología implementada	.77	1.00	5.00	3.86	1.03	-0.76	.08	0.10	.16
Las tecnologías móviles utilizadas	.76	1.00	5.00	3.91	1.03	-0.85	.08	0.26	.16
La disposición de tiempos	.70	1.00	5.00	3.62	1.11	-0.60	.08	-0.25	.16
La disposición de espacios	.65	1.00	5.00	3.49	1.14	-0.46	.08	-0.48	.16
Los productos elaborados (vídeos obtenidos)	.77	1.00	5.00	4.02	1.02	-1.00	.08	0.54	.16
Total de la escala	-	1.00	5.00	3.76	.88	-0.85	.08	0.61	.16

La media de la escala indica un grado de satisfacción medio alto ($M=3.76$; $D.T.=.88$). Los ítems mejor valorados son los relacionados con “los productos elaborados” ($M=4.02$; $D.T.=1.02$), “la tarea realizada” ($M=3.93$; $D.T.=.95$) y “las tecnologías móviles utilizadas” ($M=3.91$; $D.T.=1.03$). En cuanto a los ítems con mayor margen de mejora son “la disposición de espacios” ($M=3.49$; $D.T.=1.14$) y “los contenidos en educación en valores” ($M=3.49$; $D.T.=1.14$), aunque son ítems bien valorados (puntuación media superior a 3.5).

Objetivo 2. Estudiar la contribución de dicha situación de aprendizaje al desarrollo de la competencia digital, comunicativa, artística y cooperativa del alumnado

La información aportada por la batería sobre la percepción de los estudiantes respecto a la contribución de la situación de aprendizaje “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado” al desarrollo de sus competencias como futuros docentes muestra una valoración media alta en su conjunto, siendo la escala mejora valorada la “competencia cooperativa” ($M=4.31$; $D.T.=.84$), seguida de la “competencia artística” ($M=3.93$; $D.T.=.91$), la “competencia digital” ($M=3.87$; $D.T.=.93$) y “competencia comunicativa” ($M=3.87$; $D.T.=.98$).

Para identificar los puntos fuertes y aspectos de mejora de la situación de aprendizaje “Diseño de recursos audiovisuales en la formación del profesorado”, se detalla información relevante respecto a la opinión de las personas participantes en cuanto al grado de contribución de la situación de aprendizaje al desarrollo de las competencias del alumnado, agrupando los ítems que conforman las cuatro escalas.

Competencia digital

La opinión de la contribución de la situación de aprendizaje al desarrollo de la competencia digital indica una valoración media alta ($M=3.87$; $D.T.=.93$) (tabla x), siendo los puntos fuertes, los

ítems que presentan puntuación por encima del 4, “crear vídeos” (M=4.13; D.T.=1.04) y “utilizar herramientas móviles” (M=4.12; D.T.=1.04), y el aspecto que consideran que en menor medida contribuye al desarrollo de su competencia digital, “crear un canal de YouTube” (M=3.29; D.T.=1.38) al ser el ítem con la puntuación más baja en el conjunto de la escala y de la batería.

TABLA 6. Estadísticos descriptivos (competencia digital)

Ítems	I.D.	Mín.	Máx.	M	D.T.	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	E.T.	Estadístico	E.T.
Utilizar herramientas (móviles, tablets, etc.)	.74	1.00	5.00	4.12	1.04	-1.06	.08	0.40	.16
Consultar Internet como fuente de información	.67	1.00	5.00	3.91	1.14	-0.94	.08	0.17	.16
Consultar Internet como fuente de creación	.67	1.00	5.00	3.90	1.13	-0.91	.08	0.11	.16
Crear de vídeos	.68	1.00	5.00	4.13	1.04	-1.20	.08	0.91	.16
Manejar aplicaciones de edición de fotografías y vídeos	.66	1.00	5.00	3.98	1.10	-0.98	.08	.027	.16
Crear un canal YouTube	.49	1.00	5.00	3.29	1.38	-0.32	.08	-1.11	.16
Utilizar las tecnologías para expresar valores artísticos	.76	1.00	5.00	3.92	1.08	-0.90	.08	0.23	.16
Utilizar las tecnologías para generar crítica	.68	1.00	5.00	3.72	1.18	-0.71	.08	-0.33	.16
Total de la escala	-	1.00	5.00	3.87	.93	-0.99	.08	0.72	.16

Competencia comunicativa

La información de esta escala indica una valoración positiva (M=3.87 D.T.=0.98). En términos generales los ítems de lenguaje oral son mejor puntuados que los de lenguaje escrito (tabla x). Los aspectos mejor valorados por el alumnado, que corresponde a los ítems mejor puntuados, son: “expresarse de manera clara y correcta” (oral: M=3.98; D.T.=1.08; escrito: M=3.93; D.T.=1.11) y “respetar las normas sociocomunicativas” (oral: M=3.93; D.T.=1.09; escrito: M=3.88; D.T.=1.11). El aspecto con mayor margen de mejora, a tenor de los ítems con menor puntuación, es “tener en cuenta las características de la situación de comunicación” (oral: M=3.82; D.T.=1.08; escrito: M=4.73; D.T.=1.10).

TABLA 7. Estadísticos descriptivos (competencia comunicativa)

Ítems	I.D.	Mín.	Máx.	M	D.T.	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	E.T.	Estadístico	E.T.
Tener en cuenta las características de la situación de comunicación (lenguaje oral)	.73	1.00	5.00	3.82	1.08	-0.89	.08	0.16	.16
Planificar el proceso de producción del guion (lenguaje oral)	.73	1.00	5.00	3.86	1.11	-1.05	.08	0.58	.16
Expresarse de manera clara y correcta (lenguaje oral)	.70	1.00	5.00	3.98	1.08	-0.98	.08	0.41	.16
Respetar las normas sociocomunicativas (lenguaje oral)	.72	1.00	5.00	3.93	1.09	-0.95	.08	0.41	.16
Utilizar estrategias para mantener la comunicación y aumentar su eficacia (lenguaje oral)	.75	1.00	5.00	3.88	1.10	-0.74	.08	0.04	.16
Tener en cuenta las características de la situación de comunicación (lenguaje escrito)	.72	1.00	5.00	3.73	1.10	-0.82	.08	-0.01	.16
Planificar el proceso de producción del guion (lenguaje escrito)	.71	1.00	5.00	3.83	1.13	-0.94	.08	0.27	.16
Expresarse de manera clara y correcta (lenguaje escrito)	.70	1.00	5.00	3.93	1.11	-0.87	.08	0.18	.16
Respetar las normas sociocomunicativas (lenguaje escrito)	.72	1.00	5.00	3.88	1.11	-0.87	.08	0.18	.16
Utilizar estrategias para mantener la comunicación y aumentar su eficacia (lenguaje escrito)	.73	1.00	5.00	3.85	1.10	-0.87	.08	0.21	.16
Total de la escala	-	1.00	5.00	3.87	0.98	-1.07	.08	0.80	.16

Competencia cooperativa

La opinión de la contribución de la situación de aprendizaje al desarrollo de la competencia cooperativa indica una valoración entre alta y muy alta, encontrándonos con puntuaciones medidas por encima del 4 en todos los ítems que componen la escala, y siendo la escala de la batería mejor valorada ($M=4.31$; $D.T.=.84$) (tabla X). El aspecto más valorado por el alumnado, tanto en la escala como en el conjunto de la batería, es el ítem “valorar la opinión de mis compañeros y compañeras” ($M=4.41$; $D.T.=.91$) y, el menos puntuado, es el ítem “planificar el reparto de tareas” ($M=4.14$; $D.T.=1.04$).

TABLA 8. Estadísticos descriptivos (competencia cooperativa)

Ítems	I.D.	Mín.	Máx.	M	D.T.	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	E.T.	Estadístico	E.T.
Planificar el reparto de las tareas	.61	1.00	5.00	4.14	1.04	-1.21	.08	0.90	.16
Asumir el rol asignado	.62	1.00	5.00	4.36	.94	-1.69	.08	2.71	.16
Cumplir con las tareas asignadas en el plazo establecido	.61	1.00	5.00	4.36	.92	-1.60	.08	2.40	.16
Expresar mi opinión	.61	1.00	5.00	4.27	1.00	-1.41	.08	1.49	.16
Valorar la opinión de mis compañeros y compañeras	.60	1.00	5.00	4.41	.91	-1.70	.08	2.65	.16
Resolver problemas aportando soluciones	.62	1.00	5.00	4.32	.92	-1.47	.08	1.98	.16
Contribuir al logro de los objetivos grupales	.64	1.00	5.00	4.35	.93	-1.54	.08	2.07	.16
Compartir los logros y las dificultades del grupo	.62	1.00	5.00	4.30	.97	-.146	.08	1.71	.16
Total de la escala	-	1.00	5.00	4.31	.84	-1.58	.08	2.49	.16

Competencia artística

La opinión de la contribución de la situación de aprendizaje al desarrollo de la competencia artística indica una valoración media alta (M=3.93; D.T.=.91) (tabla x). Las cuestiones más valoradas por la muestra coinciden con los ítems “comprender la importancia del valor estético en la comunicación audiovisual” (M=4.06; D.T.=1.02) y “aprender a manejar tics para trabajar de forma interdisciplinar la comunicación verbal y no verbal” (M=4.01; D.T.=1.05), encontrándose la menor puntuación en los ítems “comprender el lenguaje artístico como recurso de expresión” (M=3.84; D.T.=1.03) y “apreciar la expresión artística como diálogo intercultural” (M=3.85; D.T.=1.11).

TABLA 9. Estadísticos descriptivos (competencia artística)

Ítems	I.D.	Mín.	Máx.	M	D.T.	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	E.T.	Estadístico	E.T.
Comprender el lenguaje artístico como recurso de expresión	.61	1.00	5.00	3.84	1.03	-0.77	.08	0.15	.16
Generar productos artísticos de manera personal	.62	1.00	5.00	3.91	1.05	-0.87	.08	0.25	.16
Comprender la importancia del valor estético en la comunicación audiovisual	.61	1.00	5.00	4.06	1.02	-1.11	.08	0.83	.16
Apreciar la expresión artística como diálogo intercultural	.61	1.00	5.00	3.85	1.11	-0.89	.08	0.17	.16
Desarrollar mi capacidad estética y expresiva	.60	1.00	5.00	3.91	1.05	-0.84	.08	0.14	.16

TABLA 9. Estadísticos descriptivos (competencia artística) (cont.)

Ítems	I.D.	Min.	Máx.	M	D.T.	Asimetría		Curtosis	
						Estadístico	E.T.	Estadístico	E.T.
Aprender a manejar herramientas de comunicación no verbal	.62	1.00	5.00	3.96	1.01	-0.89	.08	0.37	.16
Aprender a manejar tics para trabajar de forma interdisciplinar la comunicación verbal y no verbal	.64	1.00	5.00	4.01	1.05	-0.96	.08	0.34	.16
Generar una reflexión crítica de los contenidos tratados	.62	1.00	5.00	3.88	1.06	-0.80	.08	0.02	.16
Total de la escala	-	1.00	5.00	3.93	0.91	-1.04	.08	0.91	.16

Objetivo 3. Comparar si existen diferencias estadísticamente significativas en la opinión del alumnado respecto a los objetivos anteriores en función del escenario de enseñanza presencial, telemático e híbrido.

Las puntuaciones obtenidas en las escalas son diferentes para los tres grupos analizados [λ de Wilks=.96 $p < .001$; $F(12,1860) = 3.07$ $p < .001$ $\eta^2 p = 0.02$]. En concreto, el valor de significación del λ de Wilks es inferior a .05 por lo que muestra diferencias entre el tipo de enseñanza. En concreto las diferencias estadísticamente significativas se encuentran en la competencia lingüística ($p < .001$), aunque con un tamaño del efecto ($\eta^2 p$.) bajo, tabla 10. En esta escala, la prueba *post hoc* de Tukey muestra diferencias entre la modalidad híbrida ($M=3.99$; $D.T.=.88$) con respecto a la modalidad presencial ($M=3.78$; $D.T.=1.01$) y no presencial ($M=3.73$; $D.T.=1.10$). Obteniéndose una valoración estadísticamente significativa más alta en la modalidad híbrida en comparación con resto de tipos de docencia.

TABLA 10. Puntuaciones medias y significación en las escalas en función del tipo de docencia

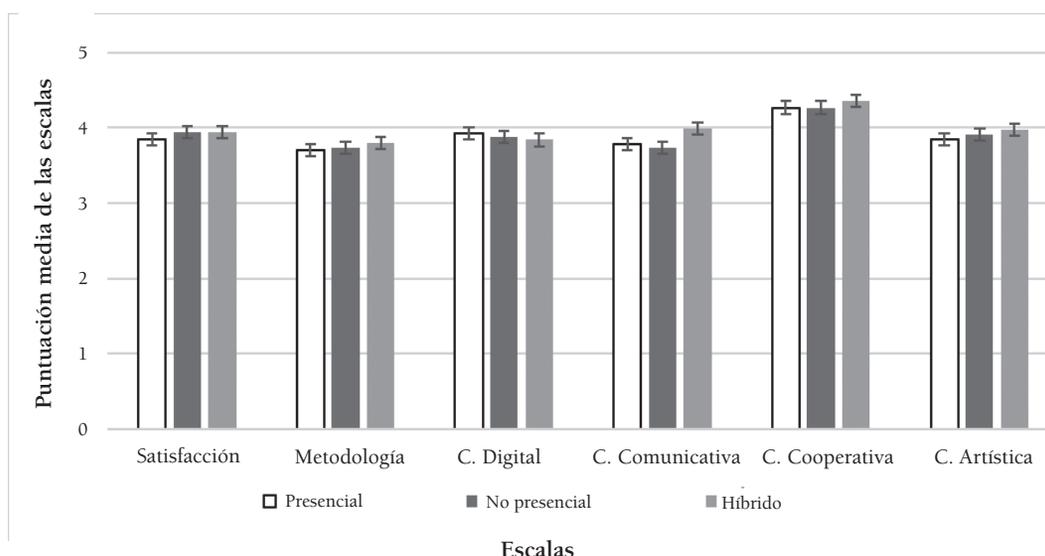
	Tipo de docencia	M	D.T.	gl	F	Sig.	$\eta^2 p$.
Satisfacción	Presencial	3.85	0.98	2	0.75	.471	0.002
	No presencial	3.94	0.91				
	Híbrida	3.94	0.89				
Metodología	Presencial	3.71	0.94	2	1.03	.357	0.002
	No presencial	3.73	0.87				
	Híbrida	3.80	0.85				
Competencia digital	Presencial	3.92	.95	2	0.58	.558	0.001
	No presencial	3.88	.93				
	Híbrida	3.84	.93				
Competencia comunicativa	Presencial	3.78	1.01	2	6.78	.001	0.014
	No presencial	3.73	1.10				
	Híbrida	3.99	0.88				

TABLA 10. Puntuaciones medias y significación en las escalas en función del tipo de docencia (cont.)

	Tipo de docencia	M	D.T.	gl	F	Sig.	η^2p .
Competencia cooperativa	Presencial	4.27	0.90	2	1.26	.283	0.003
	No presencial	4.27	0.86				
	Híbrida	4.36	0.80				
Competencia artística	Presencial	3.85	0.96	2	1.27	.280	0.003
	No presencial	3.91	0.90				
	Híbrida	3.97	.88				

Nota. M=Media; D.T.=Desviación Típica; gl=grados de libertad; F=Estadístico; Sig=Significación; η^2p =Tamaño del efecto parcial.

FIGURA 1. Puntuaciones medias y significación en las escalas en función del tipo de docencia



Discusión

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este estudio y los posibles escenarios de enseñanza actuales (presencial, *online* e híbrido), se concluye que los futuros docentes deberían desarrollar las competencias necesarias para diseñar, producir y utilizar videos como recursos de enseñanza-aprendizaje de uso ordinario (Starkey, 2020). La generación de videos permite al docente desarrollar habilidades colaborativas, digitales, comunicativas, y promueve el aprendizaje autónomo, la conciencia del proceso de aprendizaje y la creatividad (Zhang *et al.*, 2006).

Enfoques metodológicos similares, a través de los cuales los estudiantes universitarios generan videos didácticos en sus asignaturas, han sido implementados previamente con gran éxito en numerosas disciplinas (ver reseñas en Curran *et al.*, 2020; Epps *et al.*, 2021; Gallardo-Williams, 2020; García *et al.*, 2022; Hawley y Allen, 2018), concluyendo que dichas experiencias mejoran

el conocimiento sobre los procedimientos (Jordan *et al.*, 2016; Pereira *et al.*, 2014), los conceptos (Pereira *et al.*, 2014) y los resultados generales del aprendizaje (Orús *et al.*, 2016).

Este estudio muestra que los futuros docentes perciben la generación de vídeos como una experiencia de aprendizaje útil que contribuye al desarrollo de sus competencias profesionales. En este sentido, el estudio de Pereira *et al.*, (2014), con estudiantes de enfermería, reveló que los vídeos autogenerados les ayudaron a desarrollar y mejorar las competencias curriculares y transversales. Recientemente Epps *et al.*, (2021) han realizado una amplia revisión sistemática de las experiencias de vídeo generadas por estudiantes, y muchas de sus conclusiones y sugerencias son coherentes con las encontradas en el presente estudio (Del Valle-Ramón *et al.*, 2020).

Los resultados de esta investigación indican que el uso de metodologías de aprendizaje colaborativo es la contribución más valorada. Esta colaboración es muy apreciada cuando los futuros docentes deben realizar tareas asumiendo diferentes roles (González, 2020), considerando que han mejorado su capacidad para expresar opiniones y valorar los puntos de vista de sus compañeros a la hora de resolver problemas o compartir logros y dificultades a lo largo de la experiencia innovadora.

Los futuros docentes también consideran que esta situación de aprendizaje ha contribuido a desarrollar sus habilidades digitales (García-Sampedro *et al.*, 2024a), las cuales son, como señalan Falloon, (2020) y (Sailer *et al.*, 2021), cuestiones fundamentales a abordar para lograr el uso efectivo de las tecnologías educativas (Flores-Tena *et al.*, 2021). Los futuros docentes valoran especialmente el desarrollo de su competencia digital (Fernández-Cruz y Rodríguez-Legendre, 2022; Ramírez-Montoya, 2017) al realizar vídeos, utilizar dispositivos móviles como herramienta e iniciar canales de YouTube (Torralba y García-Sampedro, 2022). Ellos perciben una mejora en sus habilidades comunicativas (Guzmán-Simón, 2020; Tursunovich, 2023), especialmente en las orales. En relación con la competencia artística, el alumnado reconoce la importancia de llegar a comprender el valor estético (Tajiev, 2023) a la hora de producir vídeos.

Por último, hay que destacar que el escenario de enseñanza-aprendizaje híbrido (García-Sampedro *et al.*, 2024b; Iivari *et al.*, 2020; Tobin, 2023) ha sido el más positivamente valorado por el alumnado para la implementación de la situación de aprendizaje, en comparación con el presencial y el *online*.

Todo ello confirma el potencial de la generación de vídeos en la formación del profesorado y la mejora de los contextos de enseñanza-aprendizaje digitales, promoviendo el uso y la implementación de tecnologías móviles, herramientas digitales y redes sociales.

Este estudio presenta algunas limitaciones que se pueden considerar, a su vez, futuras líneas de investigación. Una de estas limitaciones es haber dirigido el estudio únicamente al alumnado universitario. Sería muy positivo extenderlo al profesorado de formación del profesorado. Si, además, se evaluaran otras situaciones de aprendizaje enmarcadas en los proyectos mencionados, extendiendo el estudio al alumnado de centros educativos participantes y también a su profesorado, se obtendría una visión de conjunto mucho más amplia sobre la implementación de estas y la repercusión que ha tenido la creación del portal web. También permitiría conocer la percepción de todos los agentes implicados.

Referencias bibliográficas

- Avanesian, G., Mizunoya, S. y 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>
- Barger, R. P. (2020). Democratization of education through Massive Open Online Courses in Asia. *IAFOR, Journal of Education: Technology in Education*, 8(2), 29-34. <https://doi.org/10.22492/ije.8.2.02>
- Brevik, L. M., Gudmundsdottir, G. B., Lund, A. y Strømme, T. A. (2019). Transformative agency in teacher education: Fostering professional digital competence. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102875. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.07.005>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A. y Barroso-Osuna, J. (2021). Comparative European DigCompEdu Framework (JRC) and Common Framework for Teaching Digital Competence (INTEF) through expert judgment. *Texto Livre: Linguagem E Tecnologia*, 14(1), e25740. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.25740>
- Castañeda, L., Esteve, F y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56 (6). <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>
- Castañeda, L., Esteve-Mon, F M., Adell, J. y Prestridge, S. (2021). International insights about a holistic model of teaching competence for a digital era: the digital teacher framework reviewed. *European Journal of Teacher Education*, 45(4), 493-512. <https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1991304>
- Chirinos, M. P., Olivera, N. A. G., y Cerra, D. C. (2020). En tiempos de coronavirus: las TIC S son una buena alternativa para la educación remota. *Boletín Redipe*, 9(8), 158-165. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i8.1048>
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. Academic Press.
- Curran, V., Simmons, K., Matthews, L., Fleet, L., Gustafson, D. L., Fairbridge, N. A. y Xu. X. (2020). YouTube as an educational resource in medical education: a scoping review. *Medical Science Educator*, 30(4), 1775-1782. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01016-w>
- Del Valle-Ramón, D., García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. y Basilotta Gómez-Pablos, V. (2020). Project-Based Learning Through the YouTube Platform for Teaching Mathematics in Primary Education. *Education in the Knowledge Society*, 21, 16. <https://doi.org/10.14201/eks.20272>
- Díaz-García, I., Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J. y Orellana, N. (2020). La relación entre las competencias TIC, el uso de las TIC y los enfoques de aprendizaje en alumnado universitario de educación. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 549-566. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.409371>
- Engeness, I. (2021). Developing teachers' digital identity: towards the pedagogic design principles of digital environments to enhance students' learning in the 21st century. *European Journal of Teacher Education*, 44(1), 96-114. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1849129>
- Epps, B. S., Luo, T., y Muljana, P. S. (2021). Lights, camera, activity! A systematic review of research on learner-generated videos. *Journal of Information Technology Education: Research*, 20, 405-427. <https://doi.org/10.28945/4874>
- Esteve-Mon, FM., Llopis, M.A. y Adell, J. (2022). Nueva visión de la competencia digital docente en tiempos de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 27(96), 1-11. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5790340>

- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Ferdig, R. E., Baumgartner, E., Hartshorne, R., Kaplan-Rakowski, R. y Mouza, C. (2020). *Teaching, Technology, and Teacher Education during the COVID-19 Pandemic: Stories from the Field*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J. y García-Martínez, I. (2020). Digital competences for teacher professional development. Systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 45, (3). <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389>
- Fernández-Cruz, F. J. y Rodríguez-Legendre, F. (2021). The innovation competence profile of teachers in higher education institutions. *Innovations in Education and Teaching International*, 59 (13),1-12. [10.1080/14703297.2021.1905031](https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1905031)
- Fernández-Cruz, F. J. y Rodríguez-Legendre, F. (2022). Diseño y Validación de un Instrumento para Evaluar el Perfil Competencial Innovador del Docente Universitario. *REICE, Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 21(1), 21-46. <https://doi.org/10.15366/reice2023.21.1.002>
- Flores-Tena, M. J., Ortega-Navas, M. C. y Sousa-Reis, C. (2021). El uso de las TIC digitales por parte del personal docente y su adecuación a los modelos vigentes. *Educare*, 25, 300-320. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.25-1.16>
- Gallardo-Williams, M., Morsch, L. A., Paye, C. y Seery, M. K. (2020). Student-generated video in chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(2), 488-495. <https://doi.org/10.1039/C9RP00182D>
- García, A. D. y Trigueros, I. M. G. (2021). La adquisición de la competencia digital del profesorado en formación: autopercepción y retos para el siglo XXI. En *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria*, vol. 2021 (pp. 457-467). Instituto de Ciencias de la Educación.
- García, R. E., Rojas, B. I., Medina, M. M. y Morente-Oria, H. (2022). Las TIC como herramientas didácticas para el profesorado de educación física en la formación reglada utilizando el modelo Flipped Classroom. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 11, 17-27.
- García-Ruiz, R. y Escoda, A. P. (2021). La competencia digital docente como clave para fortalecer el uso responsable de Internet. *Campus Virtuales*, 10(1), 59-71.
- García-Sampedro, M., Agudo, S. y Torralba, A. (2024a). Pre-service teachers' skills development through educational video generation. *European Journal of Teacher Education*, 1-19 <https://doi.org/10.1080/02619768.2024.2323925>
- García-Sampedro, M., Peña-Suárez, E. y Rodríguez-Olay, L. (2021). Online education during the Covid 19 lockdown and school closures in Spain. Teachers' perceptions, *Aloma*, 29 (2), 43-51. <https://doi.org/10.51698/aloma.2021.39.2.43-51>
- García-Sampedro, M., Rodríguez-Olay, L. y Peña-Suárez, E. (2024b). Implementation of ICT tools in post-pandemic schools in Spain: Language Teachers' Perceptions. *RIE. Revista de Investigación Educativa* 42 (1), 223-239. <https://doi.org/10.6018/rie.561621>
- Giráldez, A. (2007). *La competencia cultural y artística*. Alianza Editorial.
- González, M. G. y Dinagsao, A. V. (2020). Collaborative Skills of Pre-Service Teachers. *Asia Pacific Journal of Social and Behavioural Sciences*, 17, 1-6. <https://doi.org/10.57200/apjsbs.v17i2599-4891.221>
- Gudmundsdottir, G. B. y Hatlevik, O. E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 41(2), 214-231. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085>

- Gutiérrez-Martín, A., Pinedo-González, R. y Gil-Puente, C. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado: Convergencia hacia un modelo integrado AMI-TIC. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 70, 21-33. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-02>
- Guzmán-Simón, F., Torres-Gordillo, J. J., y Caballero, K. (2020). Understanding assessment processes for communicative competence through an analysis of teachers' reported practice. *Education Sciences*, 10(4), 116. <https://doi.org/10.3390/educsci10040116>
- Hawley, R. y Allen, C. (2018). Student-generated video creation for assessment: can it transform assessment within Higher Education? *International Journal for Transformative Research*, 5(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.2478/ijtr-2018-0001>
- Iivari, N., Sharma, S. y 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>
- Jordan, J. T., Box, M. C., Eguren, K. E., Parker, T. A., Saraldi-Gallardo, V. M., Wolfe, M. I. y Gallardo-Williams, M. T. (2016). Effectiveness of student-generated video as a teaching tool for an instrumental technique in the organic chemistry laboratory. *Journal of Chemical Education*, 93(1), 141-145. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00354>
- Kaiser, H. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Lorenzo-Seva, U. y Ferrando, P. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: algunas consideraciones adicionales. *Anales de Psicología*, 30(3), 1170-1175. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199991>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Martín-Párraga, L., Llorente-Cejudo, M. del C. y Barroso-Osuna, J. (2023). La competencia digital docente. Estudio documental mediante la cartografía conceptual. *Bordón: Revista de Pedagogía*, 75(4), 53-74. <https://doi.org/10.13042/bordon.2023.96306>
- Martínez, M. F., Martínez, J y Calzado, V. (2006). La competencia cultural como referente de la diversidad humana en la prestación de servicios y la intervención social. *Psychosocial Intervention*, 15(3), 331-350.
- Mazman, G. (2019). Does it matter being innovative? Teachers' technology acceptance. *Education and Information Technologies* 24, 3415-3432. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09933-z>
- Miotto, A., Da Costa, A. y Suvo-Vega, J. (2022). Revisión sistemática sobre la formación inicial del profesorado en tecnologías digitales: iniciativas y posibilidades. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 74(1), 123-140. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.90806>
- Mosquera, I. (2021). El desarrollo de la competencia digital de futuros docentes en una universidad en línea. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 73(4), 121-143. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2021.89823>
- Navarro, J., Bosch, J. L., Palacín, M., Solé, M., Berger, R., Leiva, D., Ceppi, F y Castellano, J. (2017). Teamwork: Assessment of teamwork competence in higher education. *Proceedings of the 3rd International Conference on Higher Education Advances*, 21-23. Universitat Politècnica de València. <http://dx.doi.org/10.4995/HEAD17.2017.5507>
- Orús, C., Barlés, M. J., Belanche, D., Casaló, L., Fraj, E. y Gurrea, R. (2016). The effects of learner-generated videos for YouTube on learning outcomes and satisfaction. *Computers y Education*, 95, 254-269. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.007>

- Pereira, J., Echezarra, L., Sanz-Santamaría, S. y Gutiérrez, J. (2014). Student-generated online videos to develop cross-curricular and curricular competencies in Nursing Studies. *Computers in Human Behavior*, 31, 580-590. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.011>
- Ramírez-Montoya, M. S., Mena, J. y Rodríguez-Arroyo, J. A., (2017). In-service teachers' self-perception of digital competence and OER use as determined by a xMOOC training course. *Computers in Human Behavior*, 77, 356-364. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.010>
- Rodríguez-Legendre, F. y Fernández-Cruz, F. J. (2023). The innovative competence of university teachers to improve learning: A comparative study between Bolivia, Spain and Mexico. *Research in Comparative and International Education*, 0, 0. <https://doi.org/10.1177/17454999231219616>
- Saavedra, A. R. y Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8-13. <https://doi.org/10.1177/003172171209400203>
- Sailer, M., Murböck, J. y Fischer, F. (2021). Digital learning in schools: What does it take beyond digital technology? *Teaching and Teacher Education*, 103, 103346. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103346>
- Simón, N., Abellán, M. A. y Cisneros, J.C. (2022). Pedagogía Terapéutica y uso de las TIC. Un análisis de segmentación en Castilla-La Mancha. *Revista Fuentes*, 24(1), 54-64.
- Sosa-Díaz, M. J. y Valverde-Berrocoso, J. (2020). Perfiles docentes en el contexto de la transformación digital de la escuela. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 72(1), 151-173. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.72965>
- Starkey, L. (2020). A review of research exploring teacher preparation for the digital age. *Cambridge Journal of Education* 50(1), 37-50. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1854337>
- Tajiev, J. (2023). Development of Professional competences of future technology teachers by improving the educational and methodological support of folk crafts and artistic design. *Science and Innovation*, 2(4), 315-322. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7834005>
- Tobin, T. J. (2023). Beyond asynchrony: Evaluating hybrid and live online teaching. *Advances in Online Education: A Peer-Reviewed Journal*, 1(3), 308-331.
- Torralba-Burrial, A. y 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. Exteve Faubel and A. Fernández Sogorb (eds.), *Transformando la educación a través del conocimiento* (pp. 1276-1287). Barcelona: Editorial Octaedro.
- UNESCO (2018). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. Paris: UNESCO.
- Tursunovich, R. I. (2023). Development of Communicative Competence in Teaching Foreign Language for Professional Purposes. *Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences*, 2(1), 26-33.
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O. y Nunamaker, J. F. Jr. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information y Management*, 43, 15-27. <https://doi.org/10.1016/j.im.2005.01.004>

Abstract

Audiovisual resources design as a tool to develop digital teaching competences

INTRODUCTION. This study assesses the learning situation “Design of Audiovisual resources in Teacher Training” which is framed in two consecutive teaching innovation projects of the University of Oviedo. It was launched in different subjects of the degrees in Primary Education,

Early Childhood Education, and the Master's Degree in Secondary Education. The study intends to know students' satisfaction degree with the learning situation, as well as its contribution to their digital, communicative, teamwork and artistic competencies development. Finally, a comparative analysis to know if there are any significant statistical differences is carried out depending on the teaching scenario (face-to face, online or hybrid). **METHOD.** An *ad hoc* questionnaire was applied to this quantitative research with the aim of collecting data between the years 2018 and 2021. The validity and reliability degree were also reviewed. Data analysis was conducted using the SPSS software package (v. 24), completing a basic descriptive analysis for each of the items that make up the scale. **RESULTS.** The results indicate a medium-high degree of satisfaction with the methodology and implementation of the proposal. Additionally, they show a medium-high general contribution to students' skills development, being teamwork the best valued. Finally, no significant differences are appreciated regarding the context of usage, except in the communicative competence which presents a statistically significant higher rating in the hybrid context (compared to the rest of the teaching scenarios). **DISCUSSION.** The results reveal students' satisfaction with the employment of innovative digital methodologies, their contribution to the development of teaching skills in different instruction contexts and, specifically, of the communicative competence in hybrid environments.

Keywords: *Educational innovation, Teacher training, Teaching skills, Educational technology, Audiovisual materials.*

Résumé

Création de ressources audiovisuelles comme outil de développement des compétences numériques dans l'enseignement

INTRODUCTION. Cette étude a pour objet d'évaluer la situation d'apprentissage "Création de ressources audiovisuelles dans la formation des enseignants" qui s'inscrit dans deux projets consécutifs d'innovation pédagogique de l'Université d'Oviedo ayant été mise en œuvre dans différentes matières du Diplôme de professeur des Écoles, de professeur de la Petite Enfance et du Master de Professeur de l'Enseignement secondaire. L'étude cherche à connaître le niveau de satisfaction des étudiants vis à vis de cette situation d'apprentissage et de mesurer sa contribution au développement des compétences numérique, communicative, coopérative et artistique de ces étudiants. Une analyse comparative évalue également les différences statistiquement significatives dans les divers scénarios d'enseignement (présentiel, distanciel ou hybride). **MÉTHODE.** La recherche a utilisé, dans une approche quantitative, un questionnaire *ad hoc* de collecte de données réalisée entre 2018 et 2021. Le degré de validité et de fiabilité a également été examiné. L'analyse des données a été réalisée à l'aide du progiciel SPSS (v. 24) et a donné lieu à une analyse descriptive de base pour chacun des éléments composant l'échelle. **RÉSULTATS.** Les résultats mettent en évidence un niveau de satisfaction moyen-élevé à l'égard de la méthodologie et de la mise en œuvre de la proposition. Ils indiquent également une contribution générale moyenne-élevée au développement des compétences des élèves, la compétence coopérative étant la mieux notée. Enfin, aucune différence importante n'a été observée quant aux contextes d'exécution, à l'exception de la compétence communicative qui obtient une note statistiquement remarquable, plus élevée, dans le contexte hybride si l'on compare ce dernier aux autres types d'enseignement. **DÉBAT.** Les résultats mettent en

évidence la satisfaction des étudiants quant à la mise en œuvre de méthodologies numériques innovantes et à la contribution de celles-ci au développement des compétences pédagogiques dans différents contextes d'enseignement et, plus particulièrement, à celui de la compétence communicative dans les scénarios hybrides.

Mots-clés : *Innovation éducative, Formation des enseignants, Compétences pédagogiques, Technologie de l'éducation, Matériel audiovisuel.*

Perfil profesional de las autoras

Marta García-Sampedro Fernández-Canteli (autora de contacto)

Doctora en Educación y Psicología por la Universidad de Oviedo. En la actualidad es profesora del Área de Didáctica de la Lengua y la Literatura del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo. Ha diseñado varios proyectos de innovación e investigación relacionados con la tecnología educativa y con el aprendizaje en el exterior principalmente, cuyos resultados que han sido publicados en diversas revistas internacionales.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1523-1314>

Correo electrónico de contacto: garciafmarta@uniovi.es

Dirección para la correspondencia: Facultad de Formación del Profesorado y Educación, Universidad de Oviedo. Despacho 216. C/ Aniceto Sela s/n. 33005 Oviedo (España).

Mirian Miranda Moráis

Doctora en Educación y Psicología por la Universidad de Oviedo. Desarrolla su labor profesional, siendo funcionaria de carrera, en la Consejería de Educación del Principado de Asturias. A su vez, es profesora asociada en la Universidad de Oviedo, en el Dpto. de Ciencias de la Educación.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8375-4371>

Correo electrónico de contacto: mirandamirian@uniovi.es

Elsa Peña Suárez

Doctora en Psicología por la Universidad de Oviedo. Su actividad investigadora se ha desarrollado en la Universidad de Granada, la Universidad de Tilburg y la Universidad de Oviedo. Ha publicado sus investigaciones relevantes revistas indexadas. En la actualidad es funcionaria de carrera en el Principado de Asturias desarrollando funciones de orientación y dirección en un colegio público.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4509-4779>

Correo electrónico de contacto: elsaps@educastur.com