

Investigación mixta de maestros en formación inicial participando en prácticas de transmedia digital¹

A mixed-methods study on teachers in initial training engaging in digital transmedia practices

Investigação mista de professores em formação que participam em práticas transmídia digitais

-Artículo de Investigación-

Beatriz Peña Acuña²
Universidad de Huelva

Francisco Javier Sánchez-Verdejo Pérez³
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Recibido: 13 de marzo de 2024
Aceptado: 15 de mayo de 2024

Resumen

Se pretende examinar la percepción de 75 estudiantes universitarios españoles de Educación Primaria con respecto a una práctica de producción digital transmedia para la educación en valores dirigida a niños, así como el potencial para crear historias visuales en inglés, como idioma adicional. Estos estudiantes trabajaron en grupos con una metodología basada en proyectos para elaborar un guion gráfico, que luego se convirtió en una narración visual y fue presentada a sus compañeros. Se trata de una investigación mixta, con varias pruebas inferenciales y lógica difusa. Las tareas procedimentales se llevaron a cabo con una amplia gama de artilugios elegidos por los propios alumnos, quienes manifestaron actitudes proactivas

¹Este trabajo fue financiado por el proyecto competitivo nacional de I+D+i Multiliteracies for adult at-risk learners of additional languages (MultiLits), REF. PID2020-113460RB-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/

²beatriz.pa@dfilo.uhu.es
<https://orcid.org/0000-0002-0951-795X>

³fjsanchezverdejo@valdepenas.uned.es
<https://orcid.org/0000-0003-1112-5995>

respecto a los recursos TIC. También se observó progreso en competencias socioemocionales: negociación de acuerdos, búsqueda de soluciones divergentes, toma de decisiones y resolución de conflictos, así como asimilación de la recepción crítica de su trabajo. Asimismo, en la fase creativa del ensayo, expresaron más confianza en sí mismos. Los resultados mostraron que los universitarios valoraron muy positivamente el enfoque de narración visual, subrayando que era más envolvente y desarrollaba más competencias. El estudio se suma a la literatura a favor de las prácticas transmedia y del ABP, el trabajo colaborativo, los modelos divergentes y la educación maker dirigidas a futuros maestros.

Palabras clave: formación de profesores en prácticas, narración digital, metodología, métodos mixtos, trabajo colaborativo

Abstract

The aim is to examine the perception of 75 Spanish university students of Primary Education regarding a transmedia digital production practice for values education aimed at children, as well as the potential to create visual stories in English, as an additional language. These students worked in groups using a project-based methodology to develop a storyboard, which was then converted into a visual narrative and presented to their peers. This is a mixed investigation, with several inferential tests and fuzzy logic. The procedural tasks were carried out with a wide range of gadgets chosen by the students themselves, who expressed proactive attitudes towards ICT resources. Progress was also observed in socio-emotional competencies: negotiation of agreements, search for divergent solutions, decision making and conflict resolution, as well as assimilation of the critical reception of their work. Likewise, in the creative phase of the essay, they expressed more self-confidence. The results showed that university students valued the visual storytelling approach very positively, highlighting that it was more immersive and developed more skills. The study adds to the literature in favor of transmedia and PBL practices, collaborative work, divergent models and maker education aimed at future teachers.

Keywords: collaborative work, digital storytelling, methodology, mixed methods, preservice teacher education

Resumo

O objetivo é examinar a percepção de 75 estudantes universitários espanhóis do Ensino Básico relativamente a uma prática de produção digital transmídia para a educação de valores dirigida a crianças, bem como o potencial para criar histórias visuais em inglês, como língua adicional. Esses alunos trabalharam em grupos utilizando uma metodologia baseada em projetos para desenvolver um storyboard, que foi então convertido em uma narrativa visual e apresentado aos seus colegas. Esta é uma investigação mista, com vários testes inferenciais e lógica fuzzy. As tarefas processuais foram realizadas com um conjunto alargado de gadgets escolhidos pelos próprios alunos, que manifestaram atitudes proactivas face aos recursos TIC. Também foram observados avanços nas competências socioemocionais: negociação de acordos, busca de soluções divergentes, tomada de decisão e resolução de conflitos, bem como assimilação da recepção crítica do seu trabalho. Da mesma forma, na fase criativa da redação, expressaram mais autoconfiança. Os resultados mostraram que os estudantes universitários valorizaram muito positivamente a abordagem da narrativa visual, destacando que era mais imersiva e desenvolvia mais competências. O estudo soma-se à literatura em favor das práticas transmídia e PBL, do trabalho colaborativo, dos modelos divergentes e da educação maker voltada para futuros professores.

Palavras-chave: formação de professores estagiários, narração de histórias digitais, metodologia, métodos mistos, trabalho colaborativo.

Introducción

Este artículo describe la prueba de un enfoque metodológico docente que tuvo como objetivo brindar a estudiantes universitarios españoles la experiencia de realizar

actividades complejas en el aula basadas en una práctica transmedia digital, específicamente a través de la realización de su propio cortometraje de narración digital en inglés utilizando las TIC (Ellers et al., 2021). El producto digital transmedia solicitado a los estudiantes universitarios en este trabajo práctico es específicamente una integración de elementos narrativos a través de múltiples medios, incorporando tanto la narración como la producción de cortometrajes. Como consecuencia de esta experiencia, se pidió a los estudiantes que evaluaran la idoneidad del uso de estos formatos con alumnos de primaria. El ensayo siguió metodologías basadas en proyectos y otras metodologías activas, teniendo en cuenta otros componentes en la etapa de planificación de las actividades (Bar-Yam et al., 2002) y siguiendo un diseño de estudio de caso (Stake, 1995). Los participantes fueron todos estudiantes universitarios españoles del Grado de Educación Primaria matriculados en la asignatura de didáctica de inglés. La preparación de esta carrera en España está orientada a formar niños y adultos.

El aprendizaje basado en proyectos (en adelante ABP) es una metodología consolidada basada en principios constructivistas, ampliamente utilizada tanto en el nivel educativo de secundaria como en primaria (García-Valcárcel y Basilotta, 2017). El enfoque organiza a los estudiantes en pequeños grupos para trabajar en tareas con el objetivo de lograr un producto final global (García-Valcárcel y Basilotta, 2017). Si bien el ABP proporcionó el diseño metodológico general del estudio, también se incorporaron los principios que subyacen al movimiento Maker (Dougherty, 2013), específicamente favoreciendo la promoción de la iniciativa, la autodirección, la experimentación y la exploración entre los participantes para que crearan un cortometraje por sí mismos. El enfoque incorpora el aprendizaje en acción a través de la experiencia y fomenta una mentalidad de "hágalo usted mismo" en proyectos destinados a hacer cosas en colaboración.

El paradigma de la educación Maker (Honey y Kanter, 2013) otorga importancia a la autoconstrucción del pensamiento, el desarrollo de la creatividad lúdica y el pensamiento crítico, y la libertad de aprender en espacios exploratorios. Detrás de

ambos enfoques, el ABP y la educación Maker, está la noción de pensamiento divergente (Guilford, 1968), que en este estudio toma la forma de encontrar la inspiración para hallar soluciones alternativas y redefinir las producciones objetivo. Asimismo, el ABP es completamente compatible con el trabajo colaborativo, un modo de organizar el aprendizaje que promueve el apoyo mutuo entre los miembros del grupo y el intercambio de ideas y soluciones creativas (Sharratt et al., 2016). Además, este enfoque se beneficia de la actualidad de las herramientas TIC (Hernández y Olmos, 2011).

Las prácticas digitales transmedia son un campo novedoso y en expansión en el ámbito de la educación y, sobre todo, en el campo de aprendizaje de lenguas adicionales. Este campo resulta de gran interés porque contribuye al nuevo panorama tecnológico y aborda la formación en competencia digital. En la revisión de la literatura, se han encontrado estudios que han llevado a cabo una evaluación de proyectos o intervenciones dirigidas a universitarios (Hermann-Acosta y Pérez-Garcías, 2019; Scolari et al., 2021). Asimismo, se ha encontrado un estudio acerca de un proyecto de competencia comunicativa en estudiantes de bachillerato (Peña-Acuña-Hernández-Jiménez, 2021) integrado en un programa de mayor alcance en la autonomía andaluza.

También destacan algunos estudios más especializados en aprendizaje de lenguas adicionales mediante storytelling digital. Es el caso de Ozkoz y Elola (2016a), quienes subrayan, entre los beneficios lingüísticos y retóricos de la narrativa digital (DS), una mejor pronunciación, habilidades orales, escritura creativa y conciencia gramatical, fomentando el uso versátil del lenguaje y la participación del público. Ozkoz y Elola (2016b) indagan las percepciones de estudiantes avanzados de español (como L2) sobre la integración de software para contar historias digitales en clases de escritura. Los resultados destacan la interpretación de herramientas, conexiones entre acciones y cambios lingüísticos al crear historias digitales.

Encontramos tres estudios previos empíricos relacionados que investigan el aprendizaje del inglés como lengua adicional a través del storytelling digital. El estudio de García Pastor (2018) destaca el potencial de la identidad digital para fortalecer las identidades de los aprendices y crear espacios de aprendizaje más equitativos. En una investigación posterior (2021), esta académica concluye que los estudiantes participan cognitivamente mediante procesos de autorreflexión y se comprometen conductualmente invirtiendo esfuerzo y tiempo en las partes de expresión oral y escrita del proyecto. Loranc-Paszyk y Firla (2019) concluyen que tanto la narración oral basada en audio como la narración digital son técnicas efectivas para aprender nuevas palabras en el aula de L2.

En concreto, este estudio da un paso más centrándose no solamente en el relato (storytelling), sino en la producción transmedia digital por parte de maestros en formación inicial. Por tanto, viene a completar una laguna de estudio, puesto que establece una evaluación de una intervención en prácticas transmedia digital para el aprendizaje de una lengua adicional, el inglés, un campo innovador. Esta investigación se enfrenta a un reto relevante, actual y, además, necesario. A esto se añade que dicha evaluación se lleva a cabo en maestros en formación inicial, segmento en el cual es crucial invertir más en formación, ya que son quienes desempeñan un papel fundamental en la transformación digital de las nuevas generaciones. Además, los maestros en formación inicial tienen la oportunidad de aprovechar unos formatos que ya conocen, ya que son consumidos tanto por ellos mismos como por los niños en su tiempo de ocio, orientándolos así hacia la formación formal.

El estudio se llevó a cabo en el marco del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Este proporciona descriptores escalares para el desempeño en todas las habilidades comunicativas: hablar, escribir, escuchar, leer e interactuar (Consejo de Europa, 2001). El diseño de esta compleja actividad estuvo influido por el concepto de narrativas transmedia (Albarello, 2019; Cassany, 2012; Scolari, 2013; Scolari et al., 2019), y el reconocimiento de los estudiantes universitarios

como consumidores activos de plataformas tanto analógicas como digitales, que adoptan diferentes formas de participar en la narración transmedia (Atamede, 2021; Gosciola, 2011; Javanshir et al., 2020; Mawhorter et al., 2018; Piñeiro-Otero y Costa-Sánchez, 2012) y en la construcción de su propia imagen digital (Márquez et al., 2020).

Según Jenkins (2010), las narrativas transmedia se desarrollan sincrónicamente a través de diferentes medios y plataformas, de modo que cada formato puede, en ocasiones, proporcionar una parte distinta de la historia. Además, se tuvo en cuenta que, según estudios (Fundación Telefónica, 2019; XX, 2022), el consumo de contenidos audiovisuales por parte de los jóvenes en España ha aumentado drásticamente.

López y Jerez (2010) son partidarios de experiencias educativas que involucren la creación literaria. Además, varios estudios sobre el uso de la creación de cortometrajes con alumnos de distintas edades han tenido resultados positivos (Hernández, 2017; Parsons et al., 2015). Además, Navarra et al. (2019) encontraron que los beneficios de este enfoque incluían una mejor capacidad de lectura, análisis y escritura críticos, así como una mayor participación en el proceso de aprendizaje. Marlatt (2019) relata cómo algunos estudiantes más experimentados que crean sus cortometrajes pueden apoyar el análisis de textos de otros estudiantes adultos jóvenes en grupos de discusión literaria. Entre los beneficios, destaca el compromiso con las obras literarias, mayores tasas de lectura y evidencia de interacción social derivada de los textos estudiados. Villalustre y del Moral (2016) llevaron a cabo un estudio sobre el uso de la narración digital por parte de estudiantes matriculados en un Grado en Educación y concluyeron que los beneficios se repartirían en cuatro tipos de competencias: digital, narrativa, creativa y pedagógica.

De la misma manera, el uso de cortometrajes es apropiado para la enseñanza de valores (Rascón y Cabello, 2019) en los primeros años de primaria (Nguyen et al.,

2016). A esto se puede sumar la popularidad de aprovechar el poder de la narración digital en Educación Primaria para combinar el arte de contar historias con una variedad de formatos multimedia (Robin, 2006). Esta modalidad de trabajo en grupo, en la cual los alumnos crean sus propios productos en los espacios de aprendizaje, es una de las metodologías establecidas para el laboratorio Future Classroom (Caballero et al., 2022). En un estudio cualitativo sobre el uso de la narración digital en la educación en valores con alumnos de cuarto año de primaria, Kasa y Polater (2021) informan mejoras en el uso de los medios digitales por parte de los alumnos y en sus habilidades de escritura, junto con una mayor conciencia del valor de la justicia. Mantei y Kervin (2017), que estudian la alfabetización en sexto grado en una escuela primaria australiana, sostienen que los cortometrajes pueden estimular la creatividad cuando los estudiantes responden a textos digitales porque ofrecen experiencias humanas personalizadas con las que pueden identificarse y responder. Según Saripudin et al. (2021), el aspecto más importante de los medios digitales es su idoneidad para contar historias basadas en valores para fomentar el carácter de los estudiantes. Finalmente, Escobedo (2019) informa sobre un programa diseñado para promover el pensamiento divergente entre alumnos de primaria basado en un modelo estructural de inteligencia.

Este estudio, que implica una aplicación práctica del ABP (Kleczeck et al., 2020), se llevó a cabo dentro de un marco constructivista arraigado en el trabajo de Piaget (1978), en el que el sujeto construye activamente su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno. Primero, lograr mayores niveles de construcción de conocimiento, caracterizados por la racionalización e integración de ideas en soluciones (Ling Koh et al., 2019). En segundo lugar, alcanzar el pensamiento crítico (Cortázar et al., 2021). En tercer lugar, potenciar la creatividad (Chen et al., 2019).

El aprendizaje de un individuo es un proceso interno mediante el cual la información entrante se asigna a representaciones preexistentes. Esto conlleva una constante revisión cognitiva y modificación de las representaciones. Esta discriminación se vincula a estructuras generales y categorías universales a través de mecanismos

de autorregulación (Serrano y Pons, 2011). El ABP debe gran parte de su desarrollo y popularización a William Heard Kilpatrick, quien describió sus teorías en *The Project Method* (1918), que se basó en los primeros trabajos de su mentor John Dewey. La metodología promueve la competencia socioemocional (Garrido et al., 2016), la colaboración, la autosuficiencia, el pensamiento crítico y la creatividad en la planificación, implementación y evaluación de producciones con utilidad en el mundo real.

El ABP se combinó en el estudio con la mentalidad y otros elementos compatibles con la educación Maker (Dougherty, 2013), con el fin de alcanzar un mayor nivel de motivación intrínseca (Kwon y Lee, 2017). Estos elementos fueron los siguientes: iniciativa, autodirección, experimentación y exploración. El estudio de Taylor (2016) aporta datos positivos sobre la incorporación de la perspectiva Maker del aprendizaje a las materias STEM (ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas).

Entre los beneficios para los estudiantes destacados por el estudio se encuentran: primero, la percepción del fracaso como una oportunidad para aprender; en segundo lugar, un enfoque abierto y receptivo hacia perspectivas nuevas y diversas; en tercer lugar, una utilización más eficaz del tiempo disponible y una gestión de la carga de trabajo, y cuarto, la ausencia de la necesidad de supervisión directa a la hora de definir, priorizar y garantizar la realización de las tareas de los estudiantes. Halverson y Sheridan (2014) señalan que la mentalidad Maker da como resultado una ruptura de la división entre aprendizaje formal e informal, y una expansión del concepto de aprendizaje en otros espacios y de otras maneras.

La metodología ABP promovida en el estudio también es especialmente compatible con el pensamiento divergente (Guilford, 1968), reforzando ciertos elementos implicados en la aplicación de la intervención: entrega, soluciones alternativas y redefinición de los productos. Efectivamente, a partir de la incubación y entrega en equipo, se consideran varias soluciones alternativas y, de ahí, como resultado del proceso, surgen diferentes productos. De esta manera, los estudiantes aprenden a

evitar un enfoque convergente, encontrar otros caminos y descubrir cómo idear nuevos productos. Otros beneficios atribuibles al pensamiento divergente que se han descubierto recientemente se describen en un experimento publicado por Chiang y Cheng (2017), en el que la incubación inmediata redujo la influencia de las señales de fijación cognitiva. Otro estudio de Chantal et al. (2020) demostró que el pensamiento divergente promueve el razonamiento deductivo en niños en edad preescolar. En una tesis doctoral sobre la promoción del pensamiento divergente en la asignatura de lenguaje en el nivel primario, Álamo (2017) llega a dos conclusiones. Aunque la legislación educativa de las Islas Canarias (donde se llevó a cabo el estudio) reconoce la necesidad de la creatividad en el currículo de primaria, el enfoque es adecuado no solamente para el área temática bajo consideración, sino que también debe informar el aprendizaje de todos los alumnos para prepararlos mejor para adaptarse a la sociedad.

La colaboración es uno de los principios subyacentes del ABP y un elemento esencial del trabajo en grupo (Penuel et al., 2020). Se trata de una estrategia metodológica muy extendida en todos los niveles educativos. El factor tecnológico puede amplificar las oportunidades de aprendizaje cuando se incorporan las TIC. Por ejemplo, Iglesias et al. (2017) exploran el potencial de los dispositivos móviles en entornos colaborativos, encontrando que multiplican las herramientas y canales para tal enfoque, y desafían las metodologías tradicionales basadas en el docente como única fuente de conocimiento. Los investigadores incluso han llevado a las aulas robots interactivos similares a "Robovie" (Ishiguro et al., 2001) para evaluar su potencial para estimular el aprendizaje de los alumnos. Uno de esos robots es "Pomelo", descrito por Nasi et al. (2019), y diseñado para mejorar la colaboración en el aula a través de juegos y enseñar a los niños cálculos matemáticos básicos. Ornellas y Muñoz (2016) describen un curso basado en la producción de proyectos audiovisuales en un entorno colaborativo en línea en la educación superior.

Las preguntas de investigación fueron las siguientes:

- . PI1: ¿qué opinión mantienen los maestros en formación inicial sobre la producción transmedia digital, combinando cuento y cortometraje, después de su participación en la intervención docente?
- . PI2: ¿están a favor estos maestros en formación inicial respecto a utilizar la producción transmedia digital con alumnos de primaria para fomentar aprendizaje significativo y la creatividad?

Metodología

El análisis cuantitativo se centró en aspectos sobre hipótesis:

Hipótesis 1 (H_1). La producción digital transmedia es apropiada para enseñar valores a los niños. Luego, P (producto digital transmedia - enseñar valores a niños) es mayor que 2, su valor medio de prueba con un nivel de confianza del 0,95 o 95% (ambos son correctos).

Hipótesis 2 (H_2). Los estudiantes de pregrado apoyan el uso de la producción digital transmedia para potenciar la creatividad en los niños. Entonces, P (producción digital transmedia-creatividad en niños) es mayor que 2 con un nivel de confianza del 0,95 o 95% (ambos son correctos).

Hipótesis 3 (H_3). Existe una relación significativa entre edad y las variables, valores y creatividad.

El estudio utilizó una metodología mixta, basada en un diseño de estudio de caso instrumental (Stake, 1995), e incluyó a 75 personas que participaron en una intervención, la cual evaluaron posteriormente. Los participantes también expresaron su opinión sobre la idoneidad del enfoque metodológico utilizado en el ensayo para la educación en valores con niños de primaria. Los estudios de caso

instrumentales con un diseño cualitativo permiten explorar en profundidad un fenómeno. De este tipo de estudio se pueden extraer conclusiones limitadas, más que generalizables, pero las variables que arroja indican otras áreas de investigación, ya sea en términos de un estudio cuantitativo a gran escala u otro paradigma mediante el cual continuar explorando el tema.

El estudio puede calificarse de cuasi experimental, ya que solo hubo un grupo, en lugar de los grupos experimentales y de control que normalmente se requieren. Este grupo participó en un estudio de prueba en forma de realización de un cortometraje utilizando herramientas digitales y también proporcionó respuestas evaluativas a la experiencia. Los datos cualitativos aportados por estos arrojan luz sobre las opiniones de los participantes. Asimismo, abren un abanico de variables, profundizan en el tema y aportan conclusiones significativas por el tamaño de la muestra ($n = 75$). Este enfoque de método mixto permite incorporar diferentes tipos de datos. Las variables involucradas en los resultados de ambos tipos de datos se pueden comparar entre sí, lo que da como resultado una investigación más completa.

La muestra estuvo compuesta por 75 estudiantes, en su mayoría de segundo curso del Grado de Educación Primaria en el curso académico 2022-23, pertenecientes a una universidad de una ciudad del centro de España. Los profesores en formación inicial reciben formación para enseñar a niños y adultos. Los estudiantes universitarios pertenecen a la generación Z, que, si bien no son nativos digitales, son residentes digitales. La muestra de estudiantes fue representativa, en primer lugar, porque los participantes fueron seleccionados de forma aleatoria, lo que la hacía probabilística, y, en segundo lugar, porque mantuvo la misma proporción de alumnas y varones—80% y 20%, respectivamente—que el total de alumnos matriculados en la carrera de Educación Primaria, cifra de 295, de los cuales la muestra representaba, por tanto, el 25,4%. En cuanto a los grupos, los estudiantes seleccionaron predominantemente segundo curso, siendo menos los casos que optaron por tercer o cuarto curso.

El rango de edad fue de 18 a 39 años, como se puede observar en la Tabla 1. La moda fue 20 (32%), seguida de 19 (30,7%) y 21 (9,3%). De 75 individuos, 60 son mujeres, predominando en (80%), mientras que 15 son hombres, constituyendo (20%).

Tabla 1. Edad de los participantes

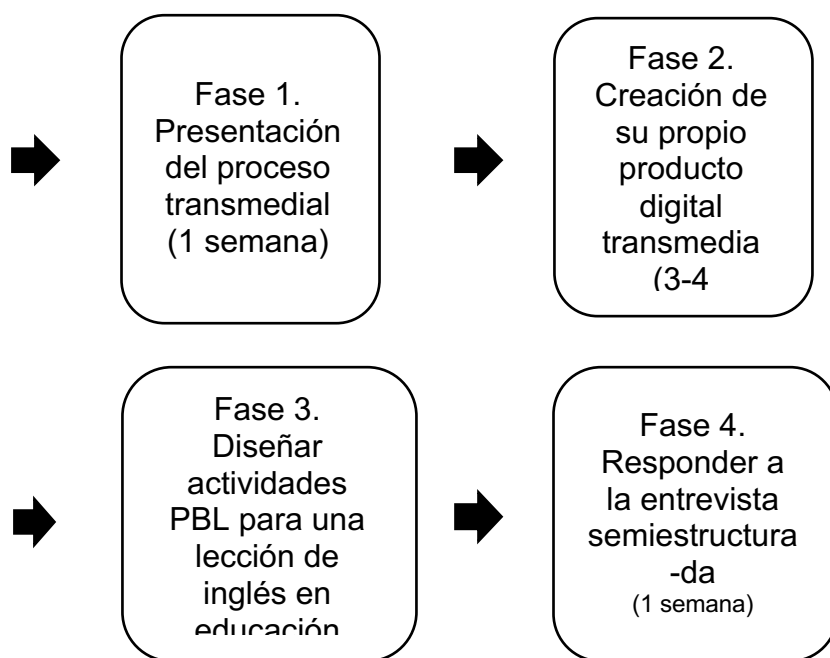
NÚMERO DE PARTICIPANTES	PORCENTAJE	EDAD
2	2,7	18
23	30,7	19
25	33,3	20
7	9,3	21
5	6,7	22
5	6,7	23
2	2,7	24
3	4	25
2	2,7	26
1	1,3	39

Fuente: Elaboración propia

En este apartado se detalla cómo se llevó a cabo la intervención docente. Primero, a los estudiantes españoles se les dio una historia para leer y luego vieron un cortometraje sobre un tema relacionado en inglés (como idioma adicional), los cuales podrían usarse juntos para la educación en valores en una lección de primaria. En segundo lugar, crearon un nuevo producto transmedia: una historia digital presentada como un cortometraje. Esto implicó seleccionar imágenes y agregar una banda sonora que las acompañara, lo que les permitió elaborar narrativas transmedia de aprendizaje digital personal utilizando las TIC (Kajder, 2004). En tercer lugar, idearon una serie de actividades basadas en ABP para una lección primaria de inglés (como idioma adicional), integrando la historia y el

cortometraje para replicar el proceso del producto digital transmedia. Finalmente, inmediatamente después de programar las actividades, respondieron un cuestionario semiestructurado, en formato de formularios de Google, en el que dieron su valoración personal de la intervención docente.

Figura 1. Fases de la intervención



Fuente: elaboración propia

Se pueden apuntar varios aspectos de esta intervención que, en su diseño didáctico, al combinar diversas metodologías, era de naturaleza compleja. En primer lugar, proporcionó a los estudiantes universitarios españoles experiencia en la exploración de prácticas transmedia digitales, combinando formatos originales de narración y cortometrajes para abordar la educación en valores y profundizar en las complejidades del formato transmedia. En segundo lugar, también les brindó la experiencia de crear un guion gráfico y realizar un cortometraje utilizando las TIC, y les permitió juzgar por sí mismos si la actividad fue creativa y agradable. Al utilizar nuevas plataformas, aplicaciones y redes, los estudiantes salieron de su zona de confort (Morales et al., 2019) y se vieron obligados a ampliar su competencia digital, adoptando una mentalidad Maker y demostrando iniciativa y autodirección. En

tercer lugar, una vez familiarizados con los formatos narrativos en inglés (escrito y visual), debían reflexionar sobre la idoneidad de estas dos herramientas para el alumnado de primaria y completar el cuestionario semiestructurado.

La recopilación de datos se llevó a cabo a través de un cuestionario semiestructurado diseñado para abordar las preguntas de investigación. Después de ser creado manualmente, se trasladó al formato de formularios de Google. Los estudiantes accedieron al cuestionario mediante un enlace que se alojó en la plataforma de gestión académica Moodle. Estos cumplieron el formulario una vez finalizaron la intervención metodológica. Este cuestionario semiestructurado constaba de dos preguntas cerradas para obtener datos cuantitativos, junto con tres preguntas abiertas diseñadas para proporcionar datos cualitativos. Las dos preguntas cuantitativas fueron validadas por 10 expertos en la materia y se llevaron a cabo pruebas estadísticas para validar estas preguntas. Las cuatro posibles respuestas eran: Sí, Quizás, No o No contestado.

A los estudiantes se les hicieron dos preguntas sobre sus opiniones con respecto a la combinación de textos escritos e historias visuales en el aula de primaria:

- . ¿Crees que la producción digital transmedia puede proporcionar a los niños de primaria un aprendizaje significativo en términos de valores?
- . ¿Crees que es buena idea fomentar la creatividad de los alumnos de primaria utilizando la producción digital transmedia?

Al mismo tiempo, había tres preguntas abiertas en el cuestionario:

- . ¿Qué TICs has utilizado para crear el cortometraje?
- . ¿Por qué crees que la producción transmedia digital puede ser idónea o no para que el aprendizaje de valores sea significativo?
- . ¿Por qué crees que la producción transmedia digital puede ser idónea o no para fomentar la creatividad en el alumnado de primaria?

Respecto al análisis de datos, para procesar los datos cuantitativos se presentaron estadísticas descriptivas junto con una herramienta estadística y varias pruebas estadísticas inferenciales. Los datos cuantitativos se procesaron de forma descriptiva, generando frecuencias de aparición de respuestas representadas en gráficos circulares. Los datos cuantitativos descriptivos proporcionan información sobre la frecuencia y distribución de las respuestas, lo que ayuda a resumir y comprender patrones.

Además, se realizó un procesamiento inferencial mediante la herramienta del intervalo de confianza porque puede proporcionar información útil sobre la precisión de una estimación. Aunque un intervalo de confianza no es una prueba de hipótesis per se, puede proporcionar información que ayuda en la evaluación de hipótesis. Un intervalo de confianza establece un rango dentro del cual se espera que esté el parámetro poblacional con cierto nivel de confianza. Si el intervalo de confianza incluye un valor hipotético bajo prueba (como la hipótesis nula), esto sugiere que los datos son consistentes con ese valor. En cambio, si el intervalo no incluye ese valor, podríamos tener evidencia de que el valor hipotético no es plausible.

Basándose en los hallazgos descriptivos, se tomó la decisión de emplear también una prueba estadística inferencial menos convencional en los estudios de lingüística aplicada, a saber, la lógica difusa. La lógica difusa permite manejar la incertidumbre y la imprecisión en la toma de decisiones y profundiza en los datos cuantitativos mediante el empleo de valores difusos. Su alcance en la inferencia se extiende a situaciones complejas donde la verdad no está claramente definida, facilitando un razonamiento más flexible y realista. En este caso, cuando se observaron los datos descriptivos, se empleó la lógica difusa para profundizar y discernir si arrojaban más información.

La combinación de estos dos enfoques podría proporcionar una comprensión más amplia y holística de los datos, abordando tanto la incertidumbre como las asociaciones estadísticas. Además, se realizó una prueba de correlación múltiple.

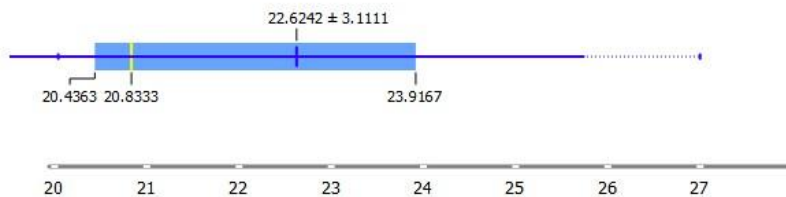
Los datos estadísticos se procesaron utilizando R-Commander, una interfaz gráfica para R, desarrollada por la comunidad. En el caso de los datos cualitativos, se utilizó QDA Miner 1.4 (Provalis Research). Este software de análisis cualitativo asistido por computadora (CAQDAS) está diseñado para proporcionar resultados cualitativos cuantificando la repetición de elementos (Lorenzetti et al., 2020). Con base en este análisis, se presentan componentes, subcomponentes y descriptores.

En resumen, los resultados de este estudio, que combinan la exploración cualitativa con preguntas abiertas y la identificación exhaustiva de componentes, subcomponentes y descriptores, junto con una investigación cuantitativa que incluye preguntas cerradas, 75 participantes, análisis descriptivo y dos pruebas inferenciales, prometen resultados significativos y avances científicos para generalizar y sacar conclusiones más allá de la muestra estudiada.

Resultados

Se realiza una prueba descriptiva para profundizar en la variable sociodemográfica de la edad. Esta variable presenta interés y se presenta en este apartado antes de realizar más adelante pruebas inferenciales. Al analizar la media de la variable edad, el promedio es de 22,62 con una desviación estándar de 3.11. En el rango intercuartílico, los datos no son simétricos. El valor más bajo es 20,43 y el más alto 23,91. Estos valores extremos podrían indicar la presencia de posibles valores atípicos en la muestra. Se representa en la Figura 2 con un diagrama de cajas.

Figura 2. Diagrama de cajas con la media de la variable edad



Fuente: Elaboración propia

Llevamos a cabo pruebas de validación para las 2 preguntas cuantitativas (Alpha de Cronbach, KMO y variables descriptivas) mediante R-Studio. Respecto a la prueba de Alpha de Cronbach: La interpretación de los resultados indica que el coeficiente de Alpha de Cronbach es negativo (-0.096) para la variable Valores y Creatividad. Este valor negativo sugiere una baja consistencia interna entre las preguntas de ambas variables y la posibilidad de que algunas preguntas en "Valores" deban ser invertidas. Los límites de confianza del 95% también respaldan la baja fiabilidad de las escalas. Además, si se elimina un ítem, los valores mejoran ligeramente, pero aún indican baja consistencia. En resumen, los resultados sugieren que se debe revisar y posiblemente invertir algunas preguntas en la variable Valores antes de confiar en los resultados de esta escala.

Respecto a la prueba KMO, el índice KMO global es 0.5, indicando una moderada adecuación de los datos para el análisis factorial. Sin embargo, valores superiores a 0.6 se consideran aceptables, sugiriendo que podría ser beneficioso explorar más a fondo la idoneidad de los datos. Los índices KMO para cada variable individual (Valores y Creatividad) también son 0.5, lo que indica una moderada adecuación para el análisis factorial de cada variable.

En cuanto a la validación de las preguntas cuantitativas, para la variable Valores, las estadísticas descriptivas muestran una tendencia hacia respuestas más altas, con una media de 2.96. La dispersión de respuestas está concentrada en el extremo superior de la escala. Para la variable Creatividad, las estadísticas descriptivas también indican una tendencia hacia respuestas más altas, con una media de 2.867. La dispersión de respuestas está concentrada en el extremo superior de la escala, similar a Valores.

Aunque los resultados de las pruebas de Alpha de Cronbach y KMO sugieren ciertas limitaciones en la consistencia interna y adecuación de los datos, las estadísticas descriptivas indican que ambas variables tienden a capturar respuestas en el

extremo superior de la escala. Esto sugiere que las variables pueden medir ciertos aspectos relevantes.

Posteriormente, se llevaron a cabo pruebas de hipótesis y se presentaron los resultados. En relación con la primera pregunta sobre la idoneidad de la producción digital transmedia, que combina cuentos y cortometrajes, para lograr aprendizajes significativos en valores en educación primaria, la media fue de 2.96, con una desviación estándar insesgada de 0.375.

Se realizó una prueba de diferencia de dos proporciones unilateral con un tamaño de muestra de 75, que demostró el supuesto de normalidad. La media se calculó utilizando el intervalo de confianza, con la siguiente fórmula que se muestra en la Figura 3.

Figura 3. Fórmula de prueba de hipótesis

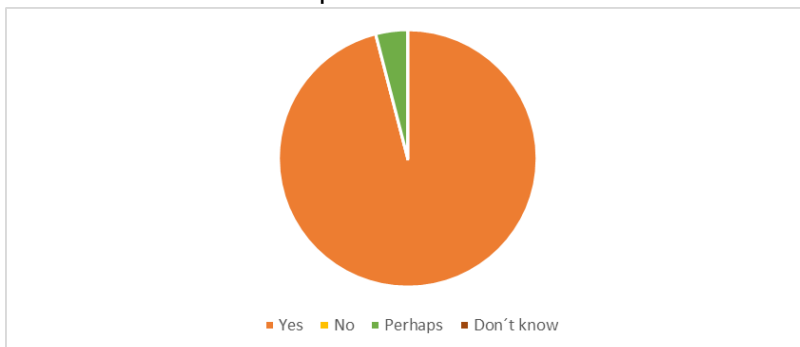
$$\mu = \bar{x} \pm z \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Fuente: Elaboración propia

El intervalo de confianza es una herramienta estadística que proporciona un rango estimado en el que se espera que esté el parámetro poblacional con cierto nivel de confianza. Recordamos que las posibles respuestas consistieron en: Sí, Quizás, No y No contestado. Se utilizó el valor de ruptura de 2, donde Sí (supone 3) y Quizás (es de 2) se consideran positivos (>2), mientras que No se considera negativo (0) y No contestado no se incluyó en el cálculo.

El resultado de la prueba de hipótesis fue 2.7, lo que demuestra que estadísticamente el uso de la producción digital transmedia para la enseñanza de valores a los niños es positivo (mayor que 2). Los futuros docentes evaluaron de forma abrumadora la idoneidad de la propuesta (96%). Los estudiantes universitarios restantes seleccionaron Quizás (4%), como se observa en Figura 4.

Figura 4. Idoneidad del transmedia digital para conseguir aprendizaje significativo de valores en la educación primaria

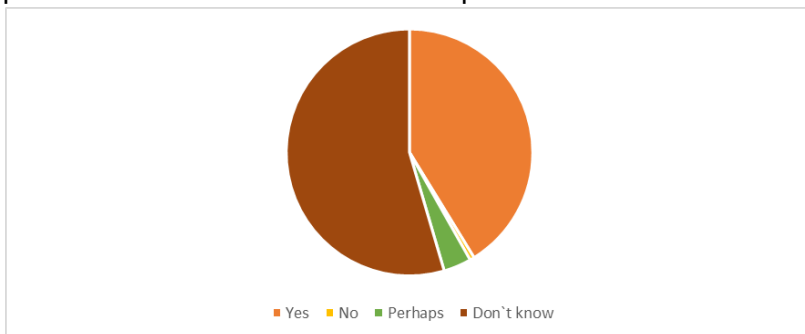


Fuente: Elaboración propia

En referencia a la segunda pregunta sobre la idoneidad de las TIC como apoyo para que los alumnos de primaria realicen cuentos y cortometrajes, el resultado de la prueba de hipótesis fue 2.9, con una desviación estándar de 0.35. Estadísticamente, con un nivel de confianza del 95%, se confirma que el uso de TIC para promover la creatividad en los niños es positivo (mayor que 2). En consecuencia, se infiere positivamente que los estudiantes respaldan la propuesta de emplear la producción digital transmedia para fomentar la creatividad en niños. Esto confirma que ambas preguntas cuantitativas proporcionan un intervalo de valores en el cual es probable que resida el verdadero parámetro poblacional.

En la misma línea, respecto al uso de las TIC como apoyo para fomentar la creatividad en el alumnado de primaria mediante la creación de producciones transmedia, combinando cuentos y cortometrajes, la mayoría respondió afirmativamente (90.7%), mientras que el resto seleccionó Quizás (8%) o No (1.3%), como se puede observar en la Figura 5. Así, los estudiantes de pregrado están a favor de utilizar la producción digital transmedia para promover la creatividad con los niños.

Figura 5. Idoneidad de las TIC como apoyo para fomentar la creatividad en el alumnado de primaria a través de la creación de producciones transmedia



Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar, se opta por utilizar la lógica difusa, ya que este enfoque se adapta mejor a la percepción humana cuando se observa una respuesta divergente. Se observa una alta homogeneidad en las respuestas, indicando una variabilidad muy baja, con la excepción notoria de la respuesta a la pregunta: ¿Por qué crees que puede ser idónea o no la producción transmedia digital para fomentar la creatividad en el alumnado de primaria? Esta pregunta fue la única que arrojó un resultado negativo entre las dos formuladas.

Antes de realizar el segundo estudio para la identificación de los patrones principales, todas las variables fueron tipificadas en Excel para obtener los valores tipificados, media 0 y desviación estándar 1, de manera que ninguna variable pese por encima de cualquier otro valor en la medición de distancias que determinan la pertenencia a un grupo u otro.

Después de varias pruebas en SPSS versión 21 (estos estudios previos no se adjuntan) con diferentes conglomerados de variables y diferente número de conglomerados de k-medias usando lógica tradicional, se decidió utilizar tres conglomerados para el estudio final (referidos a 2º, 2ºB y 3ºC) porque las diferencias con el cuarto grupo eran irrelevantes. Una vez escritos los valores, se utilizó el paquete e1071 dentro de R Commander y, dentro de él, la función cmeans.

Las variables que determinan los clústeres son la variable sexo y la variable edad, por lo que hay que aceptar que la muestra es bastante homogénea en cuanto a opinión sobre su creación y combinación. La Tabla 2 muestra las coordenadas de los tres centroides que determinan el patrón de opinión central de cada uno de los tres grupos (perteneciendo a cuarto, segundo y tercer curso respectivamente).

Tabla 2. Análisis de tres clústeres con R Commander

GRUPO	EDAD	SEXO	VALORES	CREATIVIDAD
0,23	-0,41	-0,48	0,13	-0,03
-0,03	0,33	1,81	0,07	-0,02
0,5	0,14	-0,46	0,03	-0,02

Fuente: Elaboración propia

Los beneficios de utilizar la lógica difusa en los estudios de opinión se encuentran en la tabla llamada Análisis de tres clústeres, donde se muestra la distancia euclidiana de cada sujeto al centroide, que describe cada patrón de los tres grupos diferentes. Esta tabla muestra la proximidad o distancia de cada uno de los sujetos a las tres principales corrientes de opinión.

Se señala que, a pesar de las diferencias de edad y género que caracterizan a los grupos, las variables de opinión (Valores y Creatividad) no parecen ser las principales contribuyentes a las diferencias entre quienes respondieron las preguntas. En resumen, las respuestas son casi unánimes entre los tres grupos de estudiantes. Así, al profundizar utilizando la lógica difusa, se descubre que la muestra es bastante homogénea en cuanto a opinión sobre combinar y crear.

Podemos utilizar la función **cor()** para obtener la matriz de correlación múltiple entre las variables cuantitativas. Estos son los resultados de la matriz de correlación entre las variables Edad, Valores y Creatividad expuestos en la tabla 3. En relación a la correlación entre Edad y Valores: 0.0087, la correlación es cercana a cero (0.0087), lo que indica una relación muy débil entre la edad y las puntuaciones en la escala

Valores. En concreto, la correlación entre Edad y Creatividad es de 0.0306. Similarmente, la correlación entre la edad y la puntuación en la escala Creatividad es también muy débil (0.0306).

Respecto a la correlación entre Valores y Creatividad, es de -0.0615. Esta correlación negativa moderada (-0.0615) entre las puntuaciones en las escalas Valores y Creatividad sugiere que, a medida que las puntuaciones en Valores aumentan, las puntuaciones en Creatividad tienden a disminuir, y viceversa. Por tanto, se infiere que no hay correlaciones fuertes entre la edad y las escalas Valores o Creatividad. Sin embargo, se descubre una correlación negativa moderada entre las puntuaciones en Valores y Creatividad.

Tabla 3. Resultados de la correlación múltiple

	Edad	Valores	Creatividad
Edad	1.000000000	0.008684993	0.03064606
Valores	0.008684993	1.000000000	-0.06154575
Creatividad	0.030646065	-0.061545745	1.000000000

Fuente: Elaboración propia

Los datos cualitativos aportados por las tres preguntas abiertas presentadas a los participantes fueron los siguientes. La primera pregunta fue sobre el uso específico de las TIC para realizar sus propios cortometrajes. La Tabla 4 muestra los recursos TIC empleados por los estudiantes universitarios en la realización de sus cortometrajes, categorizados según tipología. Se distinguieron tres categorías de componentes. En total, se identificaron 27 programas, aplicaciones y productos diferentes. Además, la tabla incluye el número de veces que se menciona cada término en el rango de respuestas. En primer lugar, con respecto al tipo de dispositivo utilizado, se mencionaron seis subtipos en orden descendente: los más utilizados fueron computadoras de escritorio, móviles y teléfonos inteligentes; algo menos utilizados fueron los portátiles y las tabletas, y los menos utilizados fueron proyectores y pizarras digitales.

En cuanto al uso de computadoras de escritorio y portátiles, los encuestados indicaron el uso de PowerPoint (programa Microsoft Office), altavoces, Windows (sistema operativo) y Microsoft Teams (programa de videoconferencia). En cuanto a software de edición de vídeo, los más populares fueron Animaker, seguido de InShot y luego, en orden descendente, iMovie, Movavi Clips, Explee, Filmora, Treasure-hunting Ticket, OpenShot, VideoScribe y VivaVideo. Los programas de edición de audio más utilizados fueron Audacity y Reaper, mientras que las plataformas web o páginas que ofrecen alguna aplicación o producto más visitadas fueron Wordwall, Genially, Powtoon y Google Images. En cuanto a aplicaciones móviles y redes sociales, las más utilizadas fueron YouTube, TikTok y los servicios de mensajería instantánea. Finalmente, respecto a la tercera categoría de componentes, algunos encuestados se refirieron a la navegación por Internet.

Tabla 4. Uso de las TIC reconocido por los estudiantes de pregrado en la realización de sus propios cortometrajes.

COMPONENTE S	SUBCOMPONENTE S	INDICADORES
Tipo de dispositivo		
	Variedad de artefactos	Programas, aplicaciones y productos (27)
	Funciones	Varias funciones
	PC de escritorio (28) y portátil (7)	Altavoces (2), Windows (1), PowerPoint (3), Teams (1)
	Móvil o smartphone (19)	Cámara (5) y vídeo (4), micrófono (2), grabadora (3)
	Tableta (6)	
	Proyector (4)	
	Pizarra digital (2)	
Tipo de aplicación		

	Aplicación de edición de vídeo (descarga web) (2)	Animaker (7), InShot (5), iMovie (3), Clipchamp (2), Movavi clips (2), Explee (2), Filmora (1), Ticket de búsqueda del tesoro (1), OpenShot (1), VideoScribe (1), VivaVideo (1)
	Editor de audio	Audacia (1), Segadora (1)
	Plataforma web o página web con aplicación o buscador	Wordwall (1), Genially (2), Powtoon (2) Google Imágenes (2)
	Aplicaciones para teléfonos móviles y redes sociales.	YouTube (5), TikTok (2), Mensajería instantánea (1)
Navegación: Internet (5)		

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la segunda pregunta sobre si la producción digital transmedia, combinando cuentos con cortometrajes, parecía una buena idea como actividad para hacer significativo el aprendizaje de valores para los alumnos de primaria, los participantes destacaron tres componentes, como muestra la Tabla 5: la combinación de historias y cortometrajes; cortometrajes, y la realización de cortometrajes para promover el uso de las TIC.

Con base en un análisis cualitativo que incorpora recuentos de frecuencia de los términos utilizados en sus respuestas, los estudiantes destacaron dos componentes: la combinación de historias y cortometrajes, y los cortometrajes mismos. De estos, el componente con más subcomponentes es la combinación de cuentos y cortometrajes, con un total de ocho subcomponentes.

Además, a un nivel, estos dos componentes identifican, por un lado, que se considera que la combinación de formatos escrito y visual promueve varios matices de aprendizaje cognitivo con hasta trece indicadores, y, por otro lado, que las cualidades de los cortometrajes se destacan mediante el uso de doce adjetivos. A otro nivel, los encuestados señalan que la combinación de formatos promueve el aprendizaje de valores en ocho aspectos, y también reconocen estos formatos como herramientas pedagógicas en ocho aspectos. En un tercer nivel, menor, el análisis subraya fomentar hábitos de lectura, el aprendizaje holístico (con cuatro factores), el aprendizaje emocional-afectivo (con tres indicadores) y que la realización de un cortometraje promueva el uso de las TIC. Finalmente, se destacó el último componente, en el que la realización de cortometrajes promueve la competencia digital.

Tabla 5. Razones detrás del uso de la producción digital transmedia para potenciar el aprendizaje significativo de valores

COMPONENTE S	SUBCOMPONENTES	INDICADORES
Producción transmedia		
	Promueve el aprendizaje cognitivo. 22,2% (74)	Flexibilidad de perspectiva, imaginación, resolución de problemas, reflexión, proporciona información completa, activa procesos metacognitivos, memoria, internaliza, comprende con facilidad, capta mejor, ancla el conocimiento, significativo, piensa críticamente
Cortometraje		
	Calidad 20,7% (69)	Disfrutable, divertido, participativo, atrayente, enriquecedor, creativo, entretenido, visual, distintivo, agudo,

		agradable
Combinación de cuento y cortometraje.		
	Valorar el aprendizaje 15% (50)	En el ámbito ético, a nivel práctico, a través de la actuación de los actores, la recreación de situaciones, imitando acciones, se sienten identificados, se representan valores, transmisión de imágenes.
	Herramientas pedagógicas 11,4% (34)	Eficiencia, rendimiento, dinámica amena, alternativa, movimiento, diversión, soporte gráfico, refuerza la enseñanza de valores, apoya el conocimiento.
	Mejora la actitud 10,2% (33)	Motivación, atención, interés.
	Aumenta el aprendizaje social 5,1% (17)	Interactúa, cooperativo, promueve valores cívicos, generoso, solidario, empático, comprometido con los temas sociales, respeto, diversidad, inclusión.
	Promueve el hábito de lectura 5,1% (17)	Promueve la capacidad de lectura.
	Aprendizaje holístico 4,2% (14)	Desarrolla personalidad, autoestima, confianza, enriquecimiento.
	Aprendizaje emocional-afectivo 3,6% (12)	Emociones, sentimientos, resolución de conflictos.
Realizar cortometrajes promueve el		

uso de las TIC		
	Promueve la competencia digital 2,7% (9)	Uso apropiado de las TIC

Fuente: Elaboración propia

La tercera pregunta, que exploraba las razones detrás de promover la creatividad en los alumnos de primaria a través de su propia producción transmedia digital, que implica la creación de historias y cortometrajes utilizando las TIC, reveló las siguientes percepciones. El análisis que se muestra en la Tabla 6 identificó tres componentes principales relacionados con la combinación de la realización de historias y cortometrajes (72.7%), el uso de las TIC (15.6%) y los propios cortometrajes (11.7%), en orden descendente del número total de términos relacionados que se identifican en los subtemas.

En el primer componente, la combinación de cuento y cortometraje, surgieron ocho subcomponentes, compuestos principalmente por cinco tipos de aprendizaje (cognitivo, comunicativo-lingüístico, holístico, social y emocional-afectivo), entre los que destacó especialmente el aprendizaje cognitivo. Los otros tres subcomponentes incluyeron la actitud positiva fomentada por la combinación, el reconocimiento del enfoque como herramienta pedagógica y su promoción de valores.

En cuanto a las TIC, se subrayó la importancia del uso de diferentes dispositivos, particularmente en términos de desarrollo de la competencia digital. Otra faceta del uso de las TIC que se destacó fue la familiarización con las tecnologías para poder adaptarse a las necesidades sociales actuales y futuras. También se mencionaron una serie de cualidades asociadas con las TIC.

Con respecto al último de los tres componentes identificados en el análisis, los propios cortometrajes, nuevamente se observaron varias cualidades intrínsecas.

Tabla 6. Razones para fomentar la creatividad de los alumnos de primaria realizando productos digitales transmedia

COMPONENTES	SUBCOMPONENTES	INDICADORES
Producción transmedia 72,7%		
	Promueve el aprendizaje cognitivo (179) 25,8%	Impulsar la imaginación, desarrollar la imaginación, innovar; espíritu crítico, prepararse para situaciones complejas; memoria; Efectúan ejercicios creativos, potencial creativo, creando, adquiriendo flexibilidad mental.
	Fomenta una actitud positiva entre los alumnos (65) 9,4%	Motiva, capta la atención, gusta, disfruta.
	Herramienta pedagógica (63) 9,1%	Método, metodología, medios alternativos de aprendizaje, estrategia pedagógica, combinable con concursos.
	Fomenta valores (55) 7,9%	Educación en valores
	Aprender la comunicación lingüística (49) 7%	Capacidad de escritura; comprensión lectora, hábitos lectores, competencia lectora; expresión verbal, hablar, escuchar, aumenta su vocabulario
	Aprendizaje holístico (34) 4,9%	Se desarrolla integralmente, descubre la realidad, interpreta la propia vida, libertad de acción, iniciativa, introspectivo, mejora la

		autoestima.
	Aprendizaje social (24) 3,5%	Cooperativo, colaborativo, colabora con los compañeros, trabaja en equipo, mejora el ambiente de clase, se ayuda mutuamente, optimiza la socialización, reconoce la diversidad, espíritu cívico
	Aprendizaje emocional-afectivo (19) 2,7%	Expresan emociones, sentimientos, miedo.
TIC 15,6%		
	TIC (81) 11,6%	Dispositivos, internet, computadora, tableta, competencia digital
	Conocimientos necesarios para adaptarse a las sociedades presentes y futuras (15) 2,1%	Hoy, presentes en la sociedad actual, nuevos tiempos; futuro, sociedad del futuro, sociedad-escuela del siglo ^{XXI}
	Cualidades (13) 1,9%	Interesante, beneficioso, atrayente, agradable, excelente, distintivo.
Cortometraje 11,7%		
	Cualidades (81) 11,7%	Divertida, alternativa, visual.

Fuente: Elaboración propia

Discusión

Los hallazgos representan un avance científico notable en el nuevo campo de la producción transmedia digital, permitiendo una visión holística del fenómeno. Un enfoque de métodos mixtos combina la exploración cualitativa con preguntas abiertas y una investigación cuantitativa que involucra una muestra de 75

participantes. Este enfoque emplea análisis descriptivo y tres pruebas inferenciales. Los resultados de las pruebas de hipótesis, la correlación múltiple y la lógica difusa se complementan entre sí para ahondar en estos datos. Además, los datos cualitativos proporcionan una comprensión holística y más profunda de las experiencias, percepciones y contextos relacionados con el fenómeno investigado. El diseño de método mixto, que incorpora varias herramientas y pruebas estadísticas, establece una base sólida para discutir datos significativos y la solidez de los resultados.

Preguntar a los profesores en formación inicial sobre la idoneidad de la producción transmedia, combinando narración y cortometrajes, como actividad para potenciar el aprendizaje significativo de valores en el alumnado de primaria arrojó resultados positivos y supone un enfoque innovador. Se observan correlaciones muy débiles entre la edad y las escalas de valores o creatividad. Sin embargo, se encuentra una correlación negativa moderada entre las puntuaciones en las variables, valores y creatividad, lo que sugiere una relación inversa entre ambos constructos.

En línea con el resultado anterior, igualmente novedosa es la abundancia de variables expuestas debido a los resultados de la visión de los estudiantes sobre la efectividad metodológica de la producción digital transmedia para la enseñanza de valores a los niños, en sintonía con estudios antecedentes (Kasa y Polater, 2021; Rascón y Cabello, 2019), y el fomento de la creatividad (Hernández, 2017; Chen et al., 2019). Otro aspecto original es la solicitud de opiniones sobre el uso de las TIC en las clases, lo que permite a los estudiantes elegir las TIC más adecuadas para realizar su propio producto digital transmedia, un cortometraje original. Se encontró una amplia variedad de herramientas gratuitas disponibles en todo el panorama tecnológico (Hernández y Olmos, 2011) para su uso en el curso.

Este estudio coincide con investigaciones anteriores relacionadas que encuentran que la narración digital es una herramienta poderosa con diversos beneficios (Robin, 2016). El storytelling incluye mejoras en la identidad y espacios equitativos (García

Pastor, 2018), la autorreflexión (García Pastor, 2021) con consecuencias positivas en la actitud para afrontar con esfuerzo y tiempo las actividades. Otros autores destacan la comprensión, las habilidades auditivas, la motivación y la participación en las lecciones (Hatch y Grossman, 2009), la memoria visual y las habilidades de escritura (Ciril y Kosak, 2016) y la retención de vocabulario (Kirsch, 2016; Lorenc-Pazzyk y Firla, 2019). La investigación también refleja los mismos aspectos que Villalustre y del Moral (2016) encontraron que habían sido adquiridos por los estudiantes de Educación en su estudio, a saber, competencias digitales, narrativas, creativas y pedagógicas.

La investigación aquí presentada, sin embargo, suma la dimensión de combinar los dos formatos de texto y video, además de una valoración positiva por parte de los estudiantes de diversos tipos de conocimientos, el fomento de la lectura y el impacto del uso de cortometrajes. Otra novedad es que estos futuros profesores ponen de relieve la dimensión ética de los valores a través de historias escritas y visuales. También son novedosas las ventajas de la producción digital transmedia que destacan tras la experiencia de realizar un cortometraje para ellos mismos, e incluyen una mayor motivación, atención e interés. Además, la estrategia de contar historias y realizar cortometrajes también se recomienda en niveles inferiores hasta primaria (Nguyen et al., 2016).

El fomento de la creatividad de los alumnos de primaria a través de la producción transmedia digital propia, combinando cuentos y cortometrajes, representa un uso innovador de estos recursos, y este estudio aporta nuevos datos significativos a su favor. Hemos encontrado algunos estudios precedentes sobre storytelling para el aprendizaje de lengua adicional (Ozcoz y Elola, 2016a) en cuanto a la escritura creativa. A su vez, en la misma línea se han hallado otros académicos (Hermann-Acosta y Pérez-Garcias, 2019; Scolari et al., 2021) con buena apreciación sobre la combinación de estos formatos en nivel universitario.

También se han encontrado estudios afines que involucran cuentos (López y Jérez, 2010) y cortometrajes (Marlatt, 2019; Navarre et al., 2019; Parsons et al., 2015), pero centrándose en un solo tipo de formato. Además, se cuenta con una tesis doctoral, Cutillas (2017), que aborda una experiencia de educomunicación en el nivel primario, donde el uso de cortometrajes de Pixar resultó en una percepción de aumento en la creatividad en cuanto a originalidad y fluidez por parte de los participantes. Asimismo, Sandoval (2016) realizó una intervención con un cuento clásico para promover y evaluar la creatividad en el aula de primaria.

La incorporación de alumnos que crean su propio producto digital transmedia se limita en función de la familiaridad y experiencia de los profesores con la gama de recursos TIC disponibles, y de lo cómodos que se sientan, permitiendo a sus alumnos elegir la tecnología que desean utilizar. Esta es una demanda significativa, ya que incluso proyectos comparables bajo los auspicios del Movimiento Maker tienden a no implicar el mismo grado de libertad a este respecto (O'Brien et al., 2016). Hay que asegurar que el desafío sea apropiado para los estudiantes también es un factor importante para considerar (Montanero, 2019).

Conclusiones

Después de experimentar personalmente el enfoque ABP en sesiones prácticas en el aula, los docentes en formación inicial profundizaron su conciencia sobre cómo el propio aprendizaje se construye y desarrolla a través de la interacción con los demás. Esto incluye competencias como comunicarse eficazmente, colaborar con otros miembros del grupo a la luz de otras perspectivas y ser capaz de resolver conflictos, negociar soluciones y redefinir productos. Del mismo modo, también toman conciencia del desarrollo individual en dos aspectos: primero, capacidades cognitivas como la capacidad de pensamiento divergente, la autodirección, la autonomía, el espíritu crítico y la capacidad de exploración; en segundo lugar, una mejora de la confianza en uno mismo y de la motivación intrínseca.

Se supone que la población se estudia como proporción, por lo que se puede asumir como una distribución normal. Cada una de las afirmaciones referentes a las diferentes variables, a saber, imaginación, recursos, etc., se contrasta con los valores críticos correspondientes a un nivel de confianza del 0.95 (95%). Se obtienen los siguientes resultados:

. H1: Cortometrajes-enseñanza de valores a los niños es mayor que la media de valores sin recompensa. $\mu > 2$. $H_0 \leq 2$.

. H2: La creatividad TIC en los niños es mayor que los valores medios sin recompensa. $\mu > 2$. $H_0 \leq 2$.

Por lo tanto, ambas hipótesis alternativas han sido probadas estadísticamente con un nivel de confianza del 95%.

El resultado cuantitativo respecto a la idoneidad de la producción digital transmedia para la enseñanza de valores en educación primaria es muy significativo, prácticamente por unanimidad. El resultado cualitativo sobre el uso de las TIC para la realización de cortometrajes es innovador porque pone de relieve la evidente competencia digital de los estudiantes en la elección de dispositivos y la variada elección de nuevos programas, aplicaciones y funciones específicas al montar las películas, así como la utilidad de las búsquedas en Internet para encontrar recursos e información digitales.

Respecto a la lógica difusa, se observa homogeneidad en las opiniones. Los resultados de correlación múltiple apuntan que tanto la edad como las puntuaciones en las variables Valores y Creatividad están débilmente correlacionadas entre sí. La correlación entre la variable Edad y las variables Valores y Creatividad es muy baja, siendo prácticamente insignificante. Además, la correlación entre las puntuaciones en Valores y Creatividad también es moderada y negativa, lo que sugiere que los

participantes que puntúan alto en una variable tienden a puntuar bajo en la otra, aunque esta relación es moderada. Luego, los hallazgos sugieren que, en términos generales, no existe una relación fuerte o consistente entre la edad de los participantes y sus puntuaciones en las variables Valores y Creatividad. Esto indica una homogeneidad en las opiniones de los participantes, independientemente de su edad. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la falta de correlación no implica necesariamente la ausencia de relación causal, y otros factores no examinados podrían influir en estas relaciones.

A la luz de la revisión de la literatura, la evaluación de los estudiantes universitarios sobre su experiencia con la producción digital transmedia, combinando cuentos y cortometrajes, es una contribución original, al igual que la imagen proporcionada por los resultados cualitativos. Los hallazgos de su evaluación de esta metodología para la enseñanza de valores ponen de relieve la calificación extremadamente alta que otorgan a ocho subcomponentes, cada uno de ellos ricamente matizado, en cinco tipos de aprendizaje. Muchos de los elementos incorporados al diseño se reflejaron en las respuestas de los estudiantes universitarios, mientras que otros componentes emergieron.

Estos factores podrían dar lugar a nuevos estudios y proyectos de innovación en este campo. Entre estos factores destacan la capacidad de aprendizaje cognitivo y la calidad del cortometraje en sí. En menor medida, los estudiantes reconocieron el énfasis en los valores y la potenciación del aprendizaje significativo de valores para los niños de primaria en los dos formatos. En un tercer nivel, subrayaron los beneficios actitudinales, incluyendo el hábito de lectura y el aprendizaje social, integrador y afectivo-emocional. Finalmente, en un nivel mucho más bajo, señalan la utilidad de las TIC en el desarrollo de la competencia digital.

De manera similar, la percepción favorable de los docentes en formación inicial de promover la creatividad en el nivel primario, incentivando a los alumnos a través de la producción digital transmedia es un nuevo enfoque. Los principales componentes

identificados por los estudiantes podrían ser un punto de partida para otros proyectos de investigación e innovación. Los estudiantes también destacaron como factor principal la idoneidad de combinar estos dos formatos, así como múltiples beneficios: el aprendizaje cognitivo, especialmente el que promueve una actitud positiva entre los educandos, el reconocimiento de valiosos recursos pedagógicos para la promoción de valores y el desarrollo de habilidades de comunicación. En menor medida, subrayan otros beneficios como el aprendizaje holístico, social (incluida la diversidad) y emocional. El segundo factor que destaca es el valor otorgado a las TIC, que en su opinión requerían familiaridad, pero ofrecían cualidades valiosas. El tercer factor que señalan los estudiantes es el propio formato del cortometraje, cuyos beneficios destacan como en los resultados de la pregunta anterior. Todas estas conclusiones contestan a las preguntas de investigación.

Profundizando en la aplicación práctica de esta investigación, como estrategia en el aula, consideramos que promover la producción transmedia digital, dando a los estudiantes la libertad de encontrar recursos TIC para crear sus propias historias, es una forma de promover la competencia digital que podría extenderse a todos los niveles educativos desde primaria hasta secundaria superior, teniendo en cuenta, por supuesto, el grado de dificultad e idoneidad.

Entre las limitaciones del estudio, se refiere a los participantes. Como estudiantes universitarios, en su mayoría en segundo año de carrera, su perspectiva se limitaba al plano teórico, ya que habían recibido cursos de psicología educativa, innovación y metodología en diversas áreas, pero aún no participaban en ninguna práctica docente en los colegios, la cual estaba programada para sus estudios en el tercer año.

Este trabajo fue financiado por el proyecto competitivo nacional de I+D+i Multiliteracies for Adult At-risk Learners of Additional Languages (MultiLits), REF. PID2020-113460RB-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/.

Las investigaciones futuras deberían centrarse en encuestar a una muestra más amplia de docentes en formación inicial sobre adultos en lugar de sobre niños de primaria. Asimismo, se podría realizar una comparación entre estudiantes de diferentes facultades de educación españolas o incluso entre facultades de diferentes naciones.

Referencias

- Albarello, F. (2019). *Lectura transmedia. Leer, escribir y conversar en el ecosistema de pantallas*. Ampersan.
- Álamo Rosales, J. (2017). *Análisis del desarrollo de la creatividad en aulas de Primaria desde Lengua Castellana y Literatura: un estudio de caso* [Tesis doctoral, Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España].
- Atamdede, A. (2021). *Collaborative Storytelling: Composition Pedagogy and Communal Benefits of Narrative Innovation* [Thesis, Chapman University, USA]. <https://doi.org/10.36837/chapman.000257>
- Bar-Yam, M., Rhoades, K., Sweeney, L. B., Kaput, J., & Bar-Yam, Y. (2002). Complex systems perspectives on education and the education system. New England Complex Systems Institute. <http://www.necsi.edu/research/management/education/teachandlearn.html>
- Caballero-García, M. E., Peña-Acuña, B., & Retana-Alvarado, D. (2022). Trends in the concept of educational spaces. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review*, 13(4), 1–10. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4047>
- Cassany, D. (2012). *En línea. Leer y escribir en la red*. Anagrama.
- Chantal, P. L., Gagnon-St-Pierre, E., & Markovits, H. (2020). Divergent Thinking Promotes Deductive Reasoning in Preschoolers. *Child Development*, 91(4), 1081-1097. <https://doi.org/10.1111/cdev.13278>
- Chen, S. Y., Lai, C. F., Lai, Y. H., & Su, Y. S. (2022). Effect of project-based learning on development of students' creative thinking. *The International Journal of Electrical Engineering & Education*, 59(3), 232-250.

<https://doi.org/10.1177/0020720919846808>

Chiang, N.C., & Chen, M.L. (2017). Benefits of Incubation on Divergent Thinking. *Creativity Research Journal*, 29(3), 282-291.

<https://doi.org/10.1080/10400419.2017.1360058>

Çıralı Sarıca, H., & Koçak Usluel, Y. (2016). The effect of digital storytelling on visual memory and writing skills. *Computers & Education*, 94, 298-309.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.016>

Consejo de Europa. (2001). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Cortázar, C., Nussbaum, M., Harcha, J., Alvares, D., López, F., Goñi, J., & Cabezas, V. (2021). Promoting critical thinking in an online, project-based course.

Computers in Human Behavior, 119.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106705>

Cutillas Navarro, M.J. (2017). *Emociones, creatividad, autoconcepto y cine. Una experiencia educocomunicativa en Educación Primaria* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid].

Dougherty, D. (2013). The maker mindset. In M. Honey & D. E. Kanter (Eds.), *Design. Make. Play. Growing the next generation of STEM innovators* (pp. 7–16). Routledge.

Elers, P., Ellers, S., Dutta, M.J., & Torres, R. (2021). Applying the Culture-Centered Approach to visual storytelling methods. *Review of Communication*, 33-43.

<https://doi.org/10.1080/15358593.2021.1895292>

Escobedo Camilo, I. (2019). *Diseño del programa de creatividad “Angelitos” basado en el modelo estructural de la inteligencia para el desarrollo del pensamiento divergente en los niños y niñas del III ciclo de educación primaria en la I.E. N° 80402 distrito de Pacanga, Chepén, La Libertad, Perú* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Perú].

European Schoolnet Academy. (n.d.). *Future Classroom Lab*.

<https://tinyurl.com/4d52fppx>

Fundación Telefónica. (2019). *Sociedad Digital en España 2018*. Telefónica.

<http://bit.ly/telefonica-sde2018>

- García Pastor, M. D. (2018). Learner identity in EFL: An analysis of digital texts of identity in higher education. *Digital Education Review*, (33), 55-76. <https://doi.org/10.1344/der.2018.33.55-76>
- García-Pastor, M. D. (2021). Engagement in emergency remote education: The use of digital storytelling with student-teachers of English. In H. Uçar & A. T. Kumtepe (Eds.), *Motivation, Volition, and Engagement in Online Distance Learning* (pp. 126-146). IGI Global.
- García-Varcácel Muñoz-Repiso, A., & Basilotta Gómez-Pablos, V. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. <https://revistas.um.es/rie/article/view/246811/203561>
- Garrido Natarén, P., & Gaeta González, M. L. (2016). La competencia socioemocional docente en el logro del aprendizaje de las competencias genéricas del perfil de egreso de educación media superior. *Vivat Academia*, 137(9), 108-123. <https://doi.org/10.15178/va.2016.137.108-123>
- Gosciola, V. (2011). Narrativa Transmídia: a presença de sistemas de narrativas integradas e complementares na comunicação e na educação. *Quaestio-Revista de Estudos em Educação*, 13(2). <https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/692>
- Guilford, J. P. (1968). Intelligence, creativity and their educational implications: Beyond similarity. *Psychological Review*, 97, 3-18.
- Hatch, T., & Grossman, P. (2009). Learning to Look Beyond the Boundaries of Representation: Using Technology to Examine Teaching. *Journal of Teacher Education*, 60(1), 70-85. <https://doi.org/10.1177/0022487108328533>
- Hermann-Acosta, A., & Pérez-Garcías, A. (2019). Narrativas digitales, relatos digitales y narrativas transmedia. Revisión sistemática de literatura en educación en el contexto iberoamericano. *Revista Espacios*, 40(41), 5-18. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n41/19404105.html>
- Hernández Ortiz, A. F. (2017). *Un recurso de innovación para docentes: programa "Despierta creatividad"* [Tesis doctoral, Universidad de Murcia, España].

- Iglesias Rodríguez, A., García Riaza, B., & Sánchez Gómez, M. C. (2017). Collaborative learning and mobile devices: An educational experience in Primary Education. *Computers in Human Behavior*, 72, 664-677. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.019>
- Ishiguro, H., Ono, T., Imai, M., Maeda, T., Kanda, T., & Nakatsu, R. (2001). Robovie: an interactive humanoid robot. *Industrial Robot: An International Journal*, 28(6), 498-504. <https://doi.org/10.1108/ir.2001.04928fab.016>
- Javanshir, R., Carroll, B., & Millard, D. (2020). Structural patterns for transmedia storytelling. *PLoS ONE*, 15(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225910>
- Jenkins, H. (2010). Transmedia Storytelling and Entertainment: An annotated syllabus. *Continuum: Journal of Media & Cultural Studies*, 24(6), 943-958. <https://doi.org/10.1080/10304312.2010.510599>
- Kajder, S. B. (2004). Enter here: personal narrative and digital storytelling. *The English Journal*, 93(3), 64-68. <https://doi.org/10.2307/4128811>
- Kasa Ayten, B., & Polater, C. (2021). Values Education Using the Digital Storytelling Method in Fourth Grade Primary School Students. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 9(2), 65-78. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.9n.2p.66>
- Kłeczek, R., Hajdas, M., & Wrona, S. (2020). Wicked problems and project-based learning: Value-in-use approach. *The International Journal of Management Education*, 18(1), 100324. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.100324>
- Kilpatrick, W. H. (1918). The project method. *Teachers College Record*, 19(4), 1-5. <https://tinyurl.com/3xvrms6b>
- Kirsch, C. (2012). Using storytelling to teach vocabulary in language lessons: does it work? *Language Learning Journal*, 44(1), 33-51. <https://doi.org/10.1080/09571736.2012.733404>
- Kwon, B. R., & Lee, J. (2017). What makes a maker: the motivation for the maker movement in ICT. *Information Technology for Development*, 23(2), 318-355. <https://doi.org/10.1080/02681102.2016.1238816>
- Ling Koh, J. H., Herring, S. C., & Hew, K. F. (2010). Project-based learning and student knowledge construction during asynchronous online discussion. *The*

- Internet and Higher Education*, 13(4), 284-291.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.09.003>
- López Valero, A., & Jerez Martínez, I. (2010). Lectura, escritura y democracia de la cultura: experiencias con la creación literaria. *Álabe*, 2, 1-16.
<https://doi.org/10.15645/Alabe.2010.2.2>
- Loranc-Paszylk, B., & Firla, M. (2019). Engaging Students with Authentic Ways to Learn New Words: Use of Storytelling in the L2 Classroom. In C. A. Lenkaitis & S. M. Hilliker (Eds.), *Engaging Teacher Candidates and Language Learners with Authentic Practice* (pp. 90-102). IGI Global.
- Lorenzetti, L., Domiciano, T. D., & Geraldo, A. P. (2020). A utilização do software QDA miner lite nas pesquisas que utilizam a análise textual discursiva. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 8(19), 971-990.
<https://doi.org/10.33361/RPQ.2020.v.8.n.19.367>
- Mantei, J., & Garvin, L. (2017). Using Short Films in the Classroom as a Stimulus for Digital Text Creation. *Reading Teacher*, 70(4), 485-489.
<https://doi.org/10.1002/trtr.1526>
- Marlatt, R. (2019). "Ditch the Study Guide": Creating Short Films to Analyze Literature Circle Texts. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 63(3), 311-321. <https://doi.org/10.1002/jaal.970>
- Marquez, I., Pires, F., & Lanzeni, D. (2020). Adolescents building their digital image on social media: informal learning, transmedia skills and professional profiles. *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, 45.
<https://doi.org/10.1344/BiD2020.45.9>
- Mawhorter, P., Zegura, C., Grey, A., Jhala, A., Mateas, M., & Wardrip-Fruin, N. (2018). Choice Poetics by Example. *Arts*, 7(3), 47-63.
<https://doi.org/10.3390/arts7030047>
- Montanero Fernández, M. (2019). Métodos pedagógicos emergentes para un nuevo siglo ¿Qué hay realmente de innovación? *Teoría de la Educación, Revista Interuniversitaria*, 31(1), 5-34. <https://doi.org/10.14201/teri.19758>
- Morales Vera, C. F., Reyes Suárez, L. J., Medina Suárez, M. N., & Villón Cruz, A. R. (2019). Competencias digitales en docentes: desafío de la educación

- superior. *RECIAMUC*, 3(3), 1006-1034.
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.1006-1034](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.1006-1034)
- Nasi, L., Nasi, Y., Aydin, C., Taki, R., Byraktar, B., Tabag, E., & Yalcin, S. (2019, March). Pomelo, a collaborative education technology interaction robot. In *2019 14th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)* (pp. 757-758). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HRI.2019.8673160>
- Navarre, J., Kayser, M., Pass, D., Bisch, M., Smith, C., & Williamson, A. (2019). Crossing Campus Boundaries: Using Classical Mythology and Digital Storytelling to Connect Honors Colleges. *Honors in Practice*, 15, 95-109. <https://tinyurl.com/5fxuf6ae>
- Nguyen, K., Stanley, N., Astrid, A., Stanley, L., & Wang, Y. (2016). The relationship among storytelling, values, and resilience of college students from Eastern and Western cultural backgrounds. *Journal of Poetry Therapy*, 29(2), 1-16. <https://doi.org/10.1080/08893675.2016.1176162>
- O'Brien, S., Hansen, A. K., & Harlow, D. B. (2016, October). Educating teachers for the maker movement: Pre-service teachers' experiences facilitating maker activities. In *Proceedings of the 6th Annual Conference on Creativity and Fabrication in Education* (pp. 99-102). <https://doi.org/10.1145/3003397.3003414>
- Oskoz, A., & Elola, I. (2016a). Digital stories: overview. *CALICO Journal*, 33(2), 157-173. <https://doi.org/10.1558/cj.v33i2.29295>
- Oskoz, A., & Elola, I. (2016b). Digital stories: Bringing multimodal texts to the Spanish writing classroom. *ReCALL*, 28(3), 326-342. <https://doi.org/10.1017/S0958344016000094>
- Ornellas, A., & Muñoz Carril, P. C. (2014). A methodological approach to support collaborative media creation in an e-learning higher education context. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 29(1), 59-71. <https://doi.org/10.1080/02680513.2014.906916>
- Parsons, S., Guldberg, K., Porayska-Pomsta, K., & Lee, R. (2015). Digital Stories as a Method for Evidence-Based Practice and Knowledge Co-Creation in Technology-Enhanced Learning for Children with Autism. *International*

- Journal of Research & Method in Education*, 38(3), 247-271.
<https://doi.org/10.1080/1743727X.2015.1019852>
- Penuel, W. R., Riedy, R., Barber, M. S., Peurach, D. J., LeBouef, W. A., & Clark, T. (2020). Principles of collaborative education research with stakeholders: Toward requirements for a new research and development infrastructure. *Review of Educational Research*, 90(5), 627-674.
<https://doi.org/10.3102/0034654320938126>
- Peña-Acuña, B., & Crismán Pérez, R. (2022). Lectura proyectada versus consumo real de formatos narrativos en lengua española en universitarios de español como L1. *Investigaciones Sobre Lectura*, 2(17), 1-29.
<https://doi.org/10.24310/isl.vi18.14308>
- Peña-Acuña, B., & Jiménez-Hernández, D. (2021). Indagación cualitativa de experiencias educativas: 'Transmedia:# elcontenidodelfuturo'y 'The Grammar Army'. *Utopía y Praxis Latinoamericana: Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social*, (95), 110-128.
- Piaget, J. (1975). *L'équilibration des structures cognitives*. Press universitaires de France.
- Piñeiro-Otero, M. T., & Costa-Sánchez, C. (2012). Nuevas narrativas multiplataforma para nuevos usuarios en la era de la convergencia. In M. Alcudia-Borreguero, J. M. Legorburu-Hortelano, & T. Barceló-Ugarte (Eds.), *Convergencia de Medios: Nuevos Desafíos para una Comunicación global* (pp. 419-434). Universidad San Pablo-CEU.
- Rascón Gómez, M. T., & Cabello Fernández-Delgado, F. (2019). Narrativas audiovisuales sobre resiliencia y educación desde un enfoque educocomunicativo. *Innovación Educativa*, 19(80), 77-92.
<https://tinyurl.com/3dhc5ypj>
- Robin, B. (2006, March). The educational uses of digital storytelling. In C. Crawford, R. Carlsen, K. McFerrin, J. Price, R. Weber, & D. Willis (Eds.), *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 709-716). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

- Robin, B. R. (2016). The Power of Digital Storytelling to Support Teaching and Learning. *Digital Education*, (30), 17-29. <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/16104>
- Sandoval Lentisco, C. (2016). *La creatividad verbal como fortaleza pedagógica: diseño, aplicación y evaluación de un programa para Educación Primaria* [Tesis doctoral, Universidad de Murcia, España].
- Saripudin, D., Komalasari, K., & Noor Angraini, D. (2021). Value-Based Digital Storytelling Learning Media to Foster Student Character. *International Journal of Instruction*, 14(2), 369-384. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14221a>
- Scolari, C. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando todas las narrativas cuentan*. Deusto.
- Scolari, C. A., Lugo Rodríguez, N., & Masanet, M. J. (2019). Educación transmedia: de los contenidos generados por los usuarios a los contenidos generados por los estudiantes. *Revista Latina de Comunicación Social*, (74), 116-132. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1324>
- Serrano González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/268>
- Sharratt, L. D., & Planche, B. M. (2016). *Leading Collaborative Learning: Empowering Excellence*. Corwin.
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Sage.
- Taylor, B. (2016). Evaluating the benefit of the maker movement in K-12 STEM education. *Electronic International Journal of Education, Arts and Sciences*, 2(1), 1-22. <http://www.eijeas.com/index.php/EIJEAS/article/view/72>
- Torrance, E.P. (1966). *Tests of Creative Thinking*. Personnel Press.
- Villalustre Martínez, M., & Del Moral Pérez, M.E. (2013). Digital storytelling: una nueva estrategia para narrar historias y adquirir competencias por parte de los futuros maestros. *Revista Complutense de Educación*, 25(1), 115-132. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2014.v25.n1.41237