



Literatura infantil y realidad aumentada. Una revisión sistemática

Children's literature and augmented reality. A systematic review

Villar Arellano-Yanguas
Universidad Pública de Navarra



Resumen

Los avances tecnológicos han permitido desarrollar nuevas formas de lectura, como los libros con realidad aumentada (RA). La literatura infantil ha incorporado estos materiales que favorecen una experiencia lectora dinámica e inmersiva, un interés también perceptible en el terreno investigador. Esta revisión sistemática ofrece una caracterización de los artículos académicos dedicados a libros infantiles con RA: una producción creciente, mayoritariamente en inglés, aunque encabezada por universidades españolas y taiwanesas. Predominan los trabajos empíricos, centrados en la respuesta lectora infantil, especialmente en el marco escolar. Se evidencian beneficios emocionales y volitivos (incremento del interés, motivación y disfrute); cognitivos (mejora de la comprensión lectora) y narrativos (ampliación de recursos expresivos); pero también perjuicios psicológicos (distracción, sobreestimulación) y carencias formativas en docentes y familias. Como líneas futuras se propone profundizar en estudios del ámbito español y en nuevas perspectivas, como la repercusión sociocultural de estos libros o su análisis estético y narrativo.

Palabras clave: Realidad aumentada; Literatura infantil; Revisión sistemática; Lectura; Investigaciones

Abstract

Technological advances have made it possible to develop new forms of reading, such as books with augmented reality (AR). Children's literature has incorporated these materials that promote a dynamic and immersive reading experience. This interest is also noticeable in the field of research. This systematic review offers a characterization of the academic articles about children's books with AR: a growing production, mainly in English but led by Spanish and Taiwanese universities. Empirical works predominate, focusing on children's reading reactions, especially in school settings. There is evidence of emotional and volitional benefits (increased interest, motivation, and enjoyment); cognitive advances (improved reading comprehension); and narrative profits (increased expressive resources) but also psychological harm (distraction, overstimulation); and training deficits in teachers and families. As lines for future work, we propose deepening Spanish research and new perspectives, such as the socio-cultural impact of these books or their aesthetic and narrative analysis.

Keywords: Augmented Reality; Children's literature; Systematic review; Reading; Research

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, y como consecuencia del desarrollo de los soportes electrónicos de lectura, el estudio de la literatura infantil digital ha irrumpido en la investigación académica como un vasto universo, planteando nuevas formas de interacción entre el lector y el texto (Bus et al., 2015; García-Rodríguez y Gómez-Díaz, 2016a, 2016b, 2017; Gómez-Díaz et al., 2016; Kucirkova, 2019; Ramada, 2017; Turrión, 2014). Los hallazgos de este nuevo territorio implican todo un cambio en el paradigma de la lectura (Aliagas y Margallo, 2017; Encabo et al., 2019; Lluch, 2022). Sin embargo, lejos de la desaparición del objeto-libro, los últimos informes sobre el sector editorial en España confirman la perdurabilidad de las publicaciones impresas. Así, según datos de la Agencia del ISBN (<https://agenciaisbn.es/web/index.php>), de los 82.282 libros editados en 2020, el 69,5% se publicaron todavía en soporte analógico. Del mismo modo, la Federación de Gremios de Editores de España (FGEE, 2022a) afirma que el 94,4% de la facturación por venta de libros en 2021 correspondió a obras en papel. Y en cuanto a hábitos lectores, datos de esta misma organización señalan que, aunque el interés por el soporte digital sigue siendo creciente, en 2021 el 73% de las obras leídas por los españoles en su tiempo libre tenían formato impreso (FGEE, 2022b). Y es que, tal y como señala Cordón-García, “la separación del contacto directo con el objeto libro, o incluso con el papel, se ha percibido como pérdida cognitiva y social” (Cordón-García, 2018, p. 479). La industria editorial ha mostrado su capacidad de adaptación a estas circunstancias mediante la adopción de recursos como la realidad aumentada (en adelante, RA), definida por De Pedro como

Aquella tecnología capaz de complementar la percepción e interacción con el mundo real, brindando al usuario un escenario real aumentado con información adicional generada por ordenador. De este modo, la realidad física se combina con elementos virtuales, disponiéndose de una realidad mixta en tiempo real. (2011, p. 301)

Así, la RA permite aunar lo mejor de la lectura analógica y de la digital: el tacto material del objeto libro, con la familiaridad de su uso, y las posibilidades de enriquecimiento inmaterial del medio electrónico.

Algunos ejemplos de esta producción son colecciones como “Cuentos para emocionarse” y “Cuentos creativos” (Editorial Parramón, en España), “Histoires animées” (Éditions Albin Michel, en Francia) o las publicaciones de la editorial LuaBooks, en Colombia.

Tal y como recuerdan Palomares y Montaner (2014), la RA genera un nuevo modelo de texto “híbrido”: al aplicar determinado *software* ante las páginas

mediante dispositivos electrónicos como tabletas o teléfonos inteligentes, el contenido del papel se complementa con una nueva capa de componentes digitales (imágenes, sonidos, vídeos, datos, etc.) que se superponen al libro y amplían, en tiempo real, su contenido. Esta tecnología permite a quien lee seguir desenvolviéndose en el mundo físico al tiempo que prolonga sus percepciones mediante el estrato virtual, una forma de lectura que ha mostrado su potencial para explorar nuevas vías narrativas (Green et al., 2019), suscitar actitudes positivas hacia los libros (Pan et al., 2021), reforzar las habilidades lectoras (García-Sánchez, 2017), favorecer un aprendizaje holístico y transversal (Arellano-Yanguas y Sbriziolo, 2020; Neira et al., 2019) e, incluso, mejorar la disciplina en el contexto del aula (Lubis y Wangid, 2019).

Este singular mestizaje ha suscitado un amplio interés investigador, una abundante producción científica que analiza el fenómeno desde muy diversas perspectivas, pero cuyas aportaciones requieren ser observadas de un modo global e integrador a fin de incrementar su valor como fuente de conocimiento.

En el marco de la investigación educativa, el uso de la RA ha sido objeto de numerosas revisiones científicas. Así, a partir de tempranos estudios exploratorios como la clasificación de aplicaciones de dispositivos móviles realizada por Fombona y su equipo (2012) o la recopilación de proyectos educativos de Prendes (2014), el paulatino desarrollo tecnológico ha ido acompañado de revisiones progresivamente más metódicas y exhaustivas que, tras analizar el papel formativo de la RA de un modo genérico (Akçayır y Akçayır, 2017; Bacca et al., 2014; Lorenzo y Scagliarini, 2018; Yuliono et al., 2018), se han ido centrando en aspectos educativos más concretos, como la relación entre el uso de la RA y la motivación estudiantil (Gómez et al., 2019), el impacto de dicha tecnología en el desarrollo del *M-learning* (Fombona, 2017) o el aprovechamiento de la RA en etapas educativas concretas, como Educación Infantil (Masmuzidin y Aziz, 2018; Rivas et al., 2021) o Educación Primaria (Rodríguez, 2021). Algunos de los estudios incluidos en estas revisiones de enfoque educativo se ocupan del vínculo entre la RA y los libros infantiles.

Buena parte de la investigación sobre las obras infantiles que incluyen RA se sitúa en el más amplio contexto de los estudios sobre literatura infantil digital. Turrión (2014) y Ramada (2017) han examinado los principales avances en la investigación de la ficción digital infantil y juvenil y su potencial papel en la formación lectora, sentando las bases teóricas para su análisis. A este esfuerzo se ha sumado el trabajo de especialistas como García-Rodríguez y Gómez-Díaz (2016a),

quienes han examinado y tipificado los diferentes contenidos digitales, incluyendo en su clasificación de las diversas formas de enriquecimiento una categoría específica para los libros con RA. Otros expertos (Cencerrado et al., 2018; Real y Correro, 2018) han situado el foco en la mediación entre libros digitales y lectores infantiles y juveniles, recopilando herramientas para identificar, observar y evaluar estas obras y poniendo en valor “las experiencias híbridas de lectura que brindan a los lectores, con buenas dosis de interacción y propuestas enriquecidas, tales como la Realidad Aumentada o la Realidad Virtual que favorecen una mayor inmersión en las historias e intensifican la relación del lector con todo tipo de contenidos” (Cencerrado et al., 2018, p. 2).

Todas estas aportaciones han permitido conocer mejor las obras infantiles y juveniles que incorporan RA, pero, pese al desarrollo en paralelo de un corpus de investigación dedicado a estos materiales, no se ha acometido hasta el momento una exploración concreta de los trabajos realizados en dicho campo, sus avances y sus expectativas. Este artículo pretende solventar esta carencia, realizando para ello una revisión sistemática de las investigaciones sobre libros infantiles con RA publicadas en la última década, con el fin de identificar las principales líneas de estudio, registrar sus principales hallazgos y señalar los aspectos todavía pendientes de indagación.

El enfoque de la revisión es multidisciplinar —se recogen trabajos con perspectiva didáctica, psicológica, estético-literaria, socioeducativa y tecnológica— y con ella se persigue un doble objetivo: 1) *objetivo de mapeo* (OM): caracterizar este ámbito de estudio y sus múltiples ramificaciones y 2) *objetivo de investigación* (OI) conocer posibles efectos observados en la experiencia lectora debidos al uso de la RA en libros. Esta división entre ambos tipos de objetivo parte de la recomendación de García-Peñalvo (2022), quien propone distinguir entre preguntas de mapeo y preguntas de investigación, diferenciando unas y otras con códigos distintos (en nuestro caso, PM y PI). Así, en relación con los dos objetivos mencionados, se busca dar respuesta a una serie de preguntas que, por un lado, permiten situar los trabajos realizados (PM), y, por otro, ponen el foco en los elementos principales de la investigación y sus variables (PI):

1. Preguntas de mapeo

PM1 ¿Cuántos estudios sobre libros infantiles y RA se han publicado durante la última década? ¿la producción científica sigue una tendencia determinada?

PM2 ¿En qué países hay una mayor frecuencia de investigaciones en el ámbito de estudio? ¿En qué idiomas?

PM3 ¿Qué autores son los más activos en este campo?

PM4 ¿Qué revistas reúnen más artículos sobre el tema? ¿Qué áreas temáticas predominan en dichas revistas? ¿En qué países tienen su sede las revistas con mayor producción sobre el tema?

2. Preguntas de investigación

PI1 ¿En qué segmento de población se centra el estudio de los libros infantiles con RA?

PI2 ¿Desde qué perspectivas se afronta el tema?

PI3 ¿Qué modelo de investigación se ha aplicado con más frecuencia?

PI4 ¿Se han evidenciado beneficios del uso de la RA en los libros infantiles?

PI5 ¿Cuáles han sido los principales obstáculos o limitaciones encontrados?

METODOLOGÍA

Este trabajo sigue las pautas para revisiones sistemáticas establecidas en la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021). Se han tenido en cuenta, especialmente, ciertos aspectos relacionados con los métodos (determinación de los criterios de elegibilidad, mención detallada de las fuentes de información y detalle de la estrategia de búsqueda), los resultados (proceso de selección de los estudios) y las pautas para la discusión. También se han seguido las orientaciones de García-Peñalvo (2022) en relación con las fases nucleares de la revisión y su propuesta de adoptar el marco PICOC como guía para definir las preguntas y el ámbito de la revisión.

Para la búsqueda de documentos se han tomado como fuente algunas de las más destacadas bases de datos científicas generales de carácter internacional, como SCOPUS y *Web Of Science* (WoS), además de ERIC, que ofrece documentación específica sobre temas educativos. Se ha consultado también Google Scholar, un recurso que aporta un alto nivel de exhaustividad. Esta diversificación ha pretendido, a través de la confluencia de resultados, reforzar la relevancia de los documentos seleccionados. Sin embargo, y en prevención de posibles sesgos geográficos (especialmente en las preguntas MP2 y MP4), se ha prescindido de fuentes exclusivamente españolas, como RECOLECTA, Dialnet o los Índices del CSIC.

En cuanto a los criterios de selección, se ha decidido basar el estudio en artículos de revistas científicas, que en la actualidad constituyen el mayor canal de comunicación académica, descartando otro tipo de trabajos como conferencias, capítulos de libro o tesis, que harían más dispersa y compleja esta revisión. Además, teniendo en consideración que en 2010 se comercializó el primer iPad, un dispositivo esencial para el avance en la utilización de la RA en libros impresos, se ha establecido el intervalo 2011-2021 como límite cronológico para la inclusión de trabajos.

Es preciso también señalar que, por una cuestión de eficiencia, este trabajo se restringe al ámbito infantil, limitación que se aplica a los criterios generales de búsqueda, pero no a los de exclusión (no se rastrean de un modo exhaustivo posibles trabajos con población juvenil, pero tampoco se descartan estudios localizados según los criterios generales de búsqueda). Se consideran dentro de dicho ámbito los estudios centrados en lectores de Educación Infantil y Primaria (ciclos que coinciden, de un modo aproximado, con el segmento de 3-12 años, si bien es preciso tener en cuenta la diferente ordenación del sistema educativo en los países donde se han realizado los trabajos analizados).

Se han excluido de la revisión las investigaciones dedicadas al uso educativo de la RA desde perspectivas no literarias (como material para la mejora del rendimiento fonético, la adquisición de idiomas, el refuerzo de la memoria, etc.). Dicho criterio se explica por la naturaleza de esta revisión, centrada en los libros infantiles con RA como producto editorial. Por el mismo motivo, tampoco se han tomado en consideración investigaciones sobre la aplicación didáctica de RA en entornos de enriquecimiento virtual que no cuentan con un libro como soporte. Respecto a los trabajos basados en población con necesidades educativas especiales (TDAH, TEA, discapacidad visual y otros), únicamente se han tenido en cuenta estudios basados en obras literarias ya editadas o que se apoyan en acciones de promoción lectora como tertulias dialógicas.

Para construir la estrategia de búsqueda se han combinado los dos términos que componen el objeto híbrido de este estudio: 1) *literatura infantil* y 2) *realidad aumentada*. Los descriptores se han introducido exclusivamente en inglés por ser el idioma en que operan las bases de datos consultadas: 1) *children's literature* y 2) *augmented reality*. En ambos casos, se han incorporado, además, otras expresiones alternativas y, en algunas ocasiones más específicas, que amplían los posibles resultados sin desvirtuar el objeto de estudio: 1) *children's books*, *children's narrative*, *children's poetry*, *children's theatre*, *children's comic books*, *picture books*,

pictorial storybooks, children's readings, 2) augmenting reality y *mixed reality* (algunos autores utilizan indistintamente estas expresiones como alternativa a *augmented reality*). Dichos términos se han combinado mediante los operadores booleanos AND y OR. Se han añadido también caracteres de truncamiento para facilitar la recuperación de expresiones en singular, plural y otros términos con similar raíz.

La ecuación de búsqueda resultante, que se ha adaptado a la sintaxis particular de cada fuente consultada, ha sido la siguiente:

```
((augment* reality) OR (mixed reality)) AND ((child* literature) OR (child* book*) OR (child* narrative) OR (child* poetry) OR (child* theatre) OR (child* comic book*) OR (pict* book*) OR (pict* storybook*) OR (child* reading*))
```

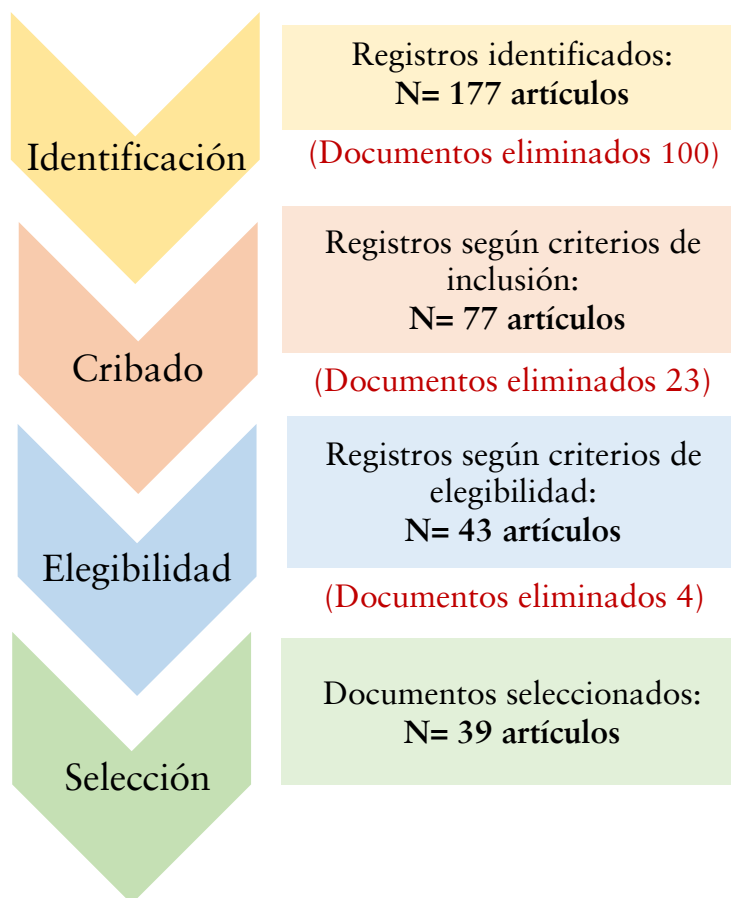
Para el rastreo de documentos se ha utilizado la función de búsqueda avanzada de las bases de datos, consultando en los campos de título, resumen y palabras clave. En algunas fuentes (Scopus y WoS), y teniendo en cuenta el elevado número de resultados (467 y 223, respectivamente), se han introducido comillas para delimitar de un modo más preciso cada término combinado en la búsqueda. En Google Scholar, ante la imposibilidad de realizar la búsqueda facetada en los tres campos descritos, se ha optado por restringir la búsqueda al campo “título”.

Las búsquedas se realizaron entre los días 3 y 7 de octubre de 2022. Tras concluir este proceso, se han ido agregando al corpus otras referencias de artículos localizadas durante el estudio de las fuentes primarias, una vez verificada su presencia en alguna de las bases de datos escogidas. Todos los trabajos se han incorporado al gestor bibliográfico Zotero para facilitar su archivo, clasificación y posterior recuperación.

Para aplicar los criterios establecidos, se han revisado los resúmenes de cada artículo y, en caso de duda, se ha leído el texto completo. No obstante, el proceso de selección se ha mantenido abierto hasta el final de la investigación, ya que el análisis de contenido permitía una valoración más rigurosa.

El siguiente diagrama (Figura 1) refleja el proceso de selección y sus sucesivas fases de depuración.

Figura 1. Diagrama de flujo



Una vez seleccionado el corpus, se iniciaba el proceso de extracción de datos a partir de los pasos descritos por Rivas et al. (2021). Se elaboraron para ello varias herramientas:

1. Un *documento Excel* para el análisis cuantitativo de las variables de mapeo: título, autor/es, fecha de publicación del artículo, país del autor, idioma de publicación, bases de datos en las que aparece, título de la revista, país sede y área temática.
2. Un *cuadro en Word* para el análisis de contenido de cada trabajo (palabras clave y resumen), a partir de la estructura IMRD (Introducción-Metodología-Resultados-Discusión, el esquema más habitual en este tipo de trabajos) y con las siguientes variables (se indica cada ítem IMRD entre paréntesis): objetivo/perspectiva, población participante (introducción), tipo de investigación (metodología), uso de la RA (metodología), beneficios y obstáculos/limitaciones (resultados y discusión).

La extracción de datos se ha dividido en varias etapas:

1. *Recopilación de datos básicos*: en primer lugar, se ha revisado individualmente cada trabajo, completando en el fichero de Excel sus elementos de identificación: título, autor/es y filiación, fecha, idioma y revista en la que se ha publicado. También se han anotado las bases de datos en las que está recogido dicho artículo. A continuación, se ha buscado cada revista en SJR (Scimago Journal & Country Rank, portal de evaluación de publicaciones basado en Scopus), con el fin de localizar su sede y áreas temáticas. En los casos en que la revista no se ha encontrado en SJR, dichos datos se han obtenido de otras fuentes, como DOAJ (directorio de revistas científicas y académicas de acceso libre), la base de datos WoS o en la propia página de la publicación.
2. *Transcripción de contenido al cuadro Word*: se ha recogido la referencia APA de cada artículo, el resumen y las palabras clave. En relación con estas últimas, se ha omitido del listado el término AR, repetido en todos los trabajos y, por tanto, irrelevante para el análisis.
3. *Análisis y etiquetado de los resúmenes*: se ha clasificado el contenido de los resúmenes, identificando la información correspondiente a cada categoría y marcándola con diferentes colores.
4. *Subrayado de palabras clave*: se han seleccionado las dos o tres palabras que definen con más precisión el enfoque del trabajo (perspectiva de uso de la RA), a fin de complementar la información y facilitar la codificación.
5. *Clasificación y codificación de cada variable*: con ayuda de los resúmenes etiquetados y las palabras clave, se han establecido diferentes categorías con las que clasificar cada variable (variables que corresponden con las preguntas PI1-PI5), adjudicando un código para identificar cada categoría y facilitar el análisis de variables.

La definición de categorías ha sido fruto de sucesivas revisiones de cada artículo, siguiendo los pasos de Tesch (1990), tal y como los recogen Akçayır y Akçayır en su revisión (2017). Así, para cada variable, se han asignado, en primer lugar, términos representativos de cada una de las opciones encontradas en el texto. Tras una primera lista en texto libre, sucesivas lecturas han permitido agrupar conceptos similares, aplicando sucesivos filtros para establecer relaciones entre dichos términos hasta confluir en un listado cerrado de alternativas.

En algún caso se han tenido en cuenta clasificaciones previas para determinar las categorías. Así, en la variable “perspectiva” se ha adoptado el cuadro de clasificación sobre los fenómenos y saberes sociales de la literatura infantil y juvenil elaborado por Colomer (2016).

Las categorías definidas tienen carácter excluyente (solo se ha adjudicado una por artículo), salvo en las variables “beneficios” y “obstáculos y limitaciones”, en las que se han considerado tantas opciones como rasgos se han evidenciado en cada trabajo a fin de recoger con mayor exhaustividad sus conclusiones. La tabla 1 presenta la categorización completa de las variables junto a una breve definición de cada una de estas categorías.

6. *Análisis y elaboración de gráficos*: a partir de los datos recopilados, y con el apoyo de las herramientas de Excel, se ha realizado un análisis cuantitativo, elaborando tablas dinámicas y gráficos para cada una de las variables observadas.

Tabla 1. Categorías asignadas a cada variable

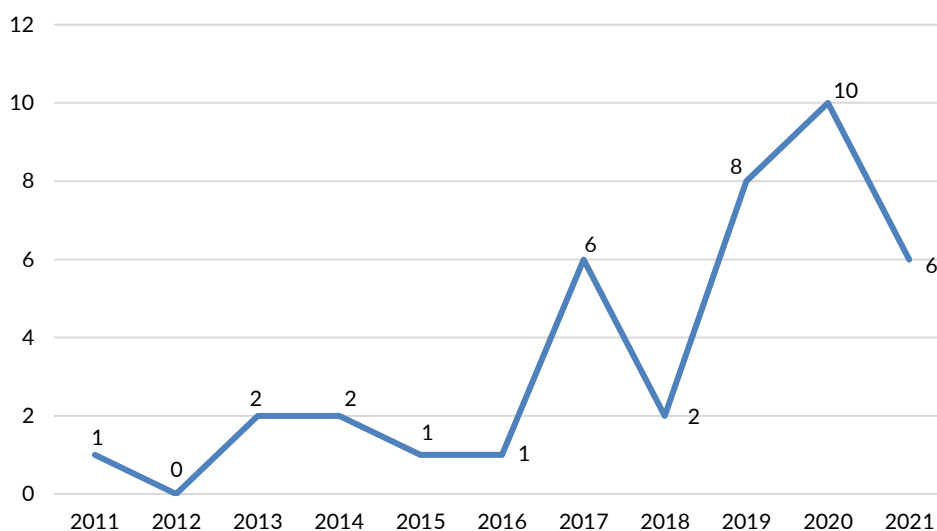
Variables analizadas (PI)	Categoría: definición
Población (PI1)	<p><i>Docentes</i>: profesorado de diferentes niveles</p> <p><i>Docentes en formación</i>: alumnado universitario de estudios orientados a la docencia</p> <p><i>Familias</i>: parejas de padre/madre y su hijo/a</p> <p><i>Lectores infantiles</i>: niños/as de 6-11 años</p> <p><i>Múltiples segmentos o sin especificar</i>: población diversa</p> <p><i>Otros grupos</i>: personal investigador, mediadores/as culturales, etc.</p> <p><i>Prelectores</i>: niños/as de 0-5 años</p>
Perspectiva (PI2)	<p><i>Aprendizaje literario escolar</i>: formación literaria curricular del alumnado</p> <p><i>Aprendizaje literario no formal</i>: formación literaria en ámbitos no escolares (bibliotecas, museos y hogar familiar)</p> <p><i>Fenómeno social</i>: producción editorial, presencia en medios críticos y cambio de hábitos culturales</p> <p><i>Otras perspectivas</i>: papel en ámbitos diversos (biblioterapia en hospitales)</p> <p><i>Producto cultural</i>: características de las obras, aspectos ficcionales, adaptaciones, autores y títulos</p>
Modelo de investigación (PI3)	<p><i>Diseño didáctico</i>: integración de la RA en situaciones de lectura y aprendizaje (por ejemplo, en tertulias dialógicas)</p> <p><i>Diseño tecnológico</i>: desarrollo de procedimientos informáticos para el enriquecimiento de libros mediante RA</p> <p><i>Investigación empírica</i>: estudios basados en evidencias a partir de la experimentación con libros con RA</p> <p><i>Revisión/análisis</i>: trabajos teóricos y valoración de libros publicados que incorporan RA</p>
Beneficios (PI4)	<p><i>Actitud positiva</i>: motivación, interés, atractivo, potencial lúdico y capacidad disfrute de las obras</p> <p><i>Rendimiento cognitivo</i>: atención, concentración, comprensión lectora y aprendizaje holístico</p> <p><i>Desarrollo de destrezas</i>: habilidades orales, hápticas y auditivas, fluidez y velocidad lectora, creatividad y empatía</p> <p><i>Mejor interacción lector-mediador</i>: mejora en la relación padres/hijos, en el desempeño del rol docente o en la colaboración cultural</p> <p><i>Enriquecimiento narrativo</i>: potencial expresivo, desarrollo de la intriga, caracterización, contextualización, etc.</p> <p><i>Otros beneficios</i></p>
Obstáculos y limitaciones (PI5)	<p><i>Consumo digital abusivo</i>: aumento del tiempo de conexión infantil</p> <p><i>Pobreza estética y narrativa</i>: ausencia de valores literarios</p> <p><i>Carencias formativas</i>: escasez de competencias en docentes, familias o usuarios infantiles</p> <p><i>Limitaciones del mercado</i>: panorama editorial reducido, fallos de distribución de app, etc.</p> <p><i>Efectos psicológicos negativos</i>: distracción, hiperestimulación, alta exigencia de interacción y coartación imaginativa</p> <p><i>Fallos tecnológicos</i>: errores en las aplicaciones, problemas de ergonomía, etc.</p>

RESULTADOS DE LA SELECCIÓN DE DOCUMENTOS Y DEL ESTUDIO DE MAPEO

Tras la revisión en la base de datos y la aplicación de los criterios de inclusión/elegibilidad, se ha obtenido un corpus de 39 artículos, cuyas referencias pueden consultarse en el anexo I. 38 de estos trabajos se han localizado en Google Scholar; 23, en Scopus; 20, en WoS y 11, en ERIC (la mayor parte de estos documentos aparecen repetidos en varias bases de datos, de ahí que la suma de artículos sea superior al tamaño final del corpus).

En cuanto a la distribución temporal de dichas publicaciones, la figura 2 muestra su desglose cronológico.

Figura 2. N.º de artículos publicados cada año

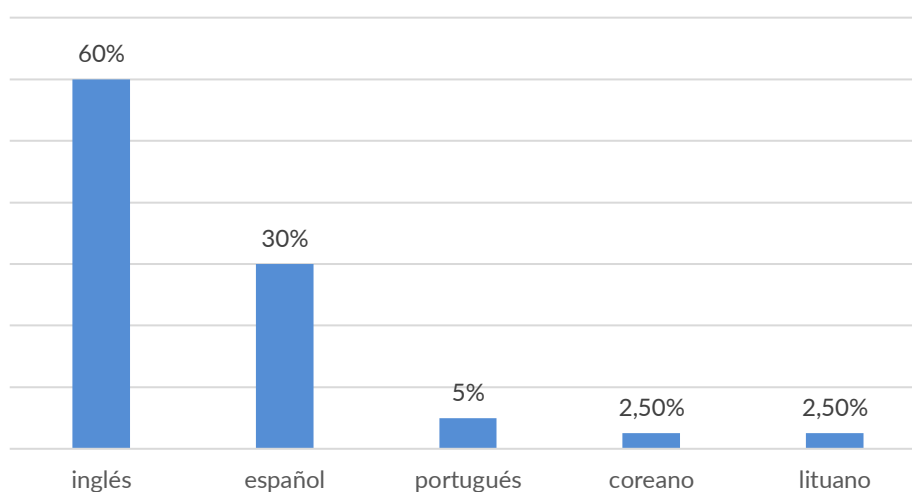


Tal y como puede apreciarse, en los últimos 5 años estudiados se han publicado el 82% de los artículos científicos, si bien la tendencia creciente no es regular: se observa un descenso en el año 2018 y también en 2021, el último año recogido en este artículo.

En cuanto a la procedencia de los investigadores, se ha observado que España es el país de origen en el 31,7% de los artículos; le sigue Taiwan con un 19,5% y, a continuación, Corea del Sur, EEUU, Indonesia y Reino Unido, con un 4,9%; finalmente, hay un conjunto de países (Australia, Brasil, Chipre, Irán, Italia, Jordania, Lituania, Malasia, México, Perú, Portugal y Turquía) representados en una única publicación.

Respecto al idioma en que están publicados dichos artículos, solo se han hallado cinco opciones, siendo la predominante el inglés, con un 60% del corpus, seguida del español, con 30%. El resto de idiomas tienen una presencia muy inferior, tal y como puede comprobarse en la figura 3. En relación con estas dos últimas variables, se debe tener en cuenta que los aparentes desajustes entre el tamaño del corpus (39) y los resultados totales al sumar las diversas procedencias (41) e idiomas (40), son debidos a la existencia de trabajos en coautoría con diversidad de países originarios, así como a la inclusión de un artículo bilingüe.

Figura 3. Porcentaje de artículos escritos en cada idioma



Acerca de la identidad de los autores, los artículos revisados suman un total de 82 firmas. De entre ellas hay varios nombres que se repiten, según se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Autores con más de un artículo firmado

Autor	N.º de trabajos
Cheng, Kun-Hung	5
Del Moral, Mª Esther	4
Neira-Piñeiro, Mª del Rosario	4
ChanLin, Lih-Juan	3
Fombella-Coto, Inés	2
Schofiel, Tom	2
Trujillo, Diego	2
Tsai, Chin-Chung	2

Entre las personas que firman un mayor número de trabajos, 3 son de Taiwan: Kun-Hung Cheng, Chin-Chung Tsai y Lih-Juan ChanLi, mientras que otras 3 son españolas: M^a Esther Del Moral, M^a del Rosario Neira-Piñeiro e Inés Fombella-Coto.

Por lo que corresponde a las revistas, el panorama es bastante disperso, con 33 publicaciones periódicas diferentes. No obstante, varias de ellas presentan más de un artículo sobre el tema, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. País sede y área temática de las revistas con más de un artículo

Revista	Nº de artículos	Área temática	País
Libri: International Journal of Libraries & Information Services	3	Social sciences: Library and information sciences	Alemania
BJET-British Journal of Educational Technology	2	Social sciences: education, e-learning	Reino Unido
Computers & Education	2	Social sciences: Education; E-learning Computer sciences	Reino Unido
Diablotexto Digital	2	Arts and humanities: Filología: Filologías hispánicas	España
Journal of Educational Computing Research	2	Social sciences: Education Computer sciences.	EE. UU.

En este grupo de revistas con mayor representación en el corpus predomina el área temática de las ciencias sociales, más en concreto, la educación, y, en varias de ellas, la informática educativa. Dichas revistas incluyen trabajos empíricos, que analizan logros educativos en lectores infantiles de obras. con RA. No obstante, la revista que más artículos ha aportado a este estudio (*Libri: International Journal of Libraries & Information Services*) está centrada, especialmente en el ámbito de las bibliotecas y las ciencias de la información, aunque conviene también observar que los tres artículos de esta publicación pertenecen a un mismo autor (ChanLin, 2018, 2021b, 2021a). Hay, asimismo, una publicación cuya perspectiva predominante es la filológica (*Diablotexto Digital*). Los dos artículos incluidos en ella (Ramada, 2018 y Vara, 2019) se centran, sobre todo, en la dimensión estética de las narrativas digitales.

En cuanto al origen de estas revistas, de los 33 títulos considerados en el estudio, vemos que la mayoría de estas publicaciones (27,3%) se realizan en España, seguidas del Reino Unido (15,2%), Estados Unidos (12,1%), Portugal (9,1%), Holanda e Indonesia (6,1%) y otros países (Alemania, Australia, Brasil,

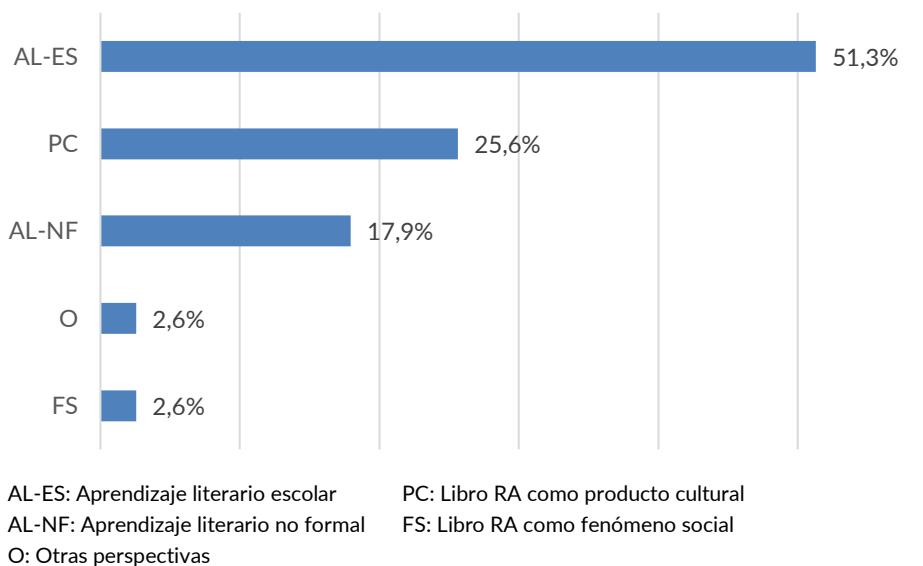
Corea del Sur, Irlanda, Lituania, Suiza y Venezuela), que son sede, cada uno de ellos, de un 3% de las publicaciones.

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO DE LOS RESÚMENES

El análisis de la población en la que se centran los artículos muestra un equilibrado reparto entre los sectores predominantes: prelectores, lectores infantiles y docentes en formación, con un 20,5% de artículos en cada caso. Así, la suma de trabajos sobre el sector más joven (lectores infantiles y prelectores), supone el 41%. Frente a ello, el rol de mediador (familias y docentes) presenta mucha menor incidencia, con un 15,4% de los estudios.

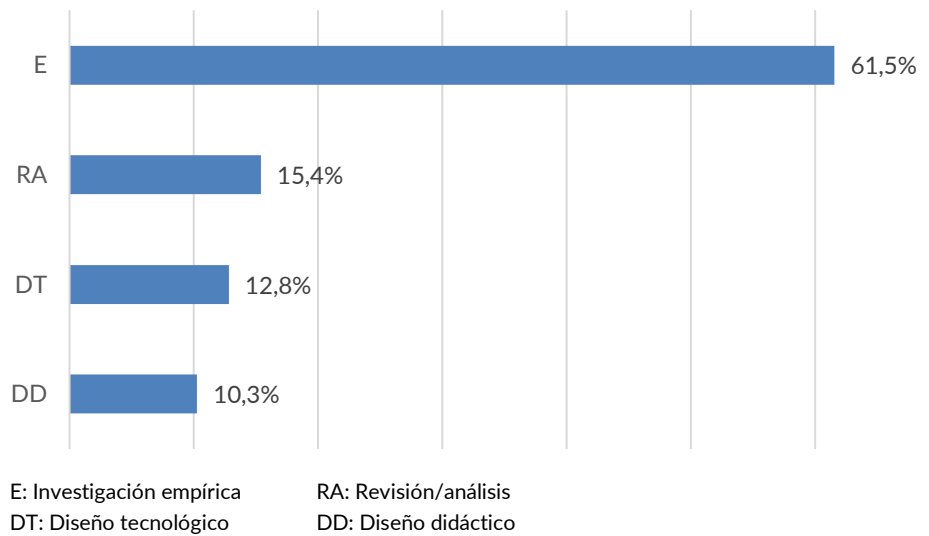
El contenido de los resúmenes también aporta información sobre la perspectiva con la que se estudian los libros infantiles con RA. En este sentido, más de la mitad de los trabajos se centran en el aprendizaje literario escolar, seguido, con mucha menor frecuencia, del análisis de sus características como producto cultural. En la figura 4 puede apreciarse con más claridad el porcentaje de cada enfoque adoptado.

Figura 4. Porcentaje de artículos según la perspectiva de estudio



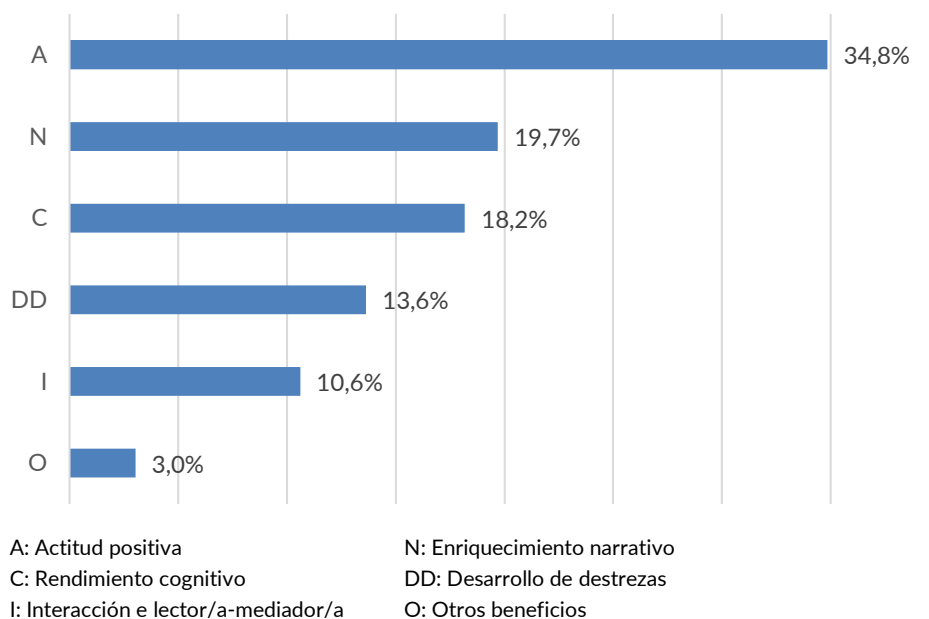
Respecto al tipo de investigación desarrollada, más de la mitad son estudios de carácter empírico —una tercera parte de ellos la conforman estudios de caso—. El resto de artículos ofrecen una muestra más equilibrada de trabajos teóricos de revisión y análisis, diseños tecnológicos y didácticos. La figura 5 muestra con detalle la proporción de cada uno de estos tipos de trabajo.

Figura 5. Porcentaje de artículos según el tipo de investigación



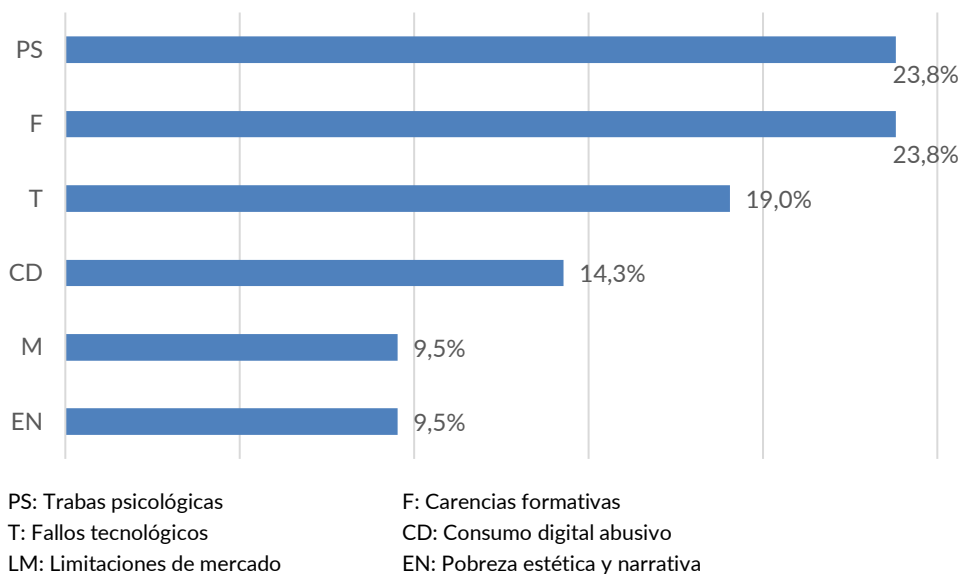
Según las conclusiones de los diferentes estudios, los beneficios de la lectura de libros con RA son múltiples, con más de 66 atributos. La categoría más frecuente es la de “actitud positiva”, un aspecto que agrupa cualidades como motivación, interés, atractivo o capacidad de disfrute. Muy por debajo se encuentran el resto de cualidades señaladas, tal y como puede apreciarse en la figura 6.

Figura 6. Porcentaje de cada categoría de beneficios respecto al total de cualidades evidenciadas



En cuanto a los principales obstáculos y limitaciones, se mencionan en total 21 elementos negativos. Al agruparlos, destacan entre ellos las “trabas psicológicas” y las “carencias formativas” con una frecuencia similar. Ambas categorías suman casi la mitad de los aspectos negativos aludidos. La figura 7 refleja los porcentajes con que se nombran dichos efectos negativos.

Figura 7. Porcentaje de cada categoría de obstáculos y limitaciones respecto al total evidenciado



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras analizar todos los datos obtenidos en esta revisión, se responde en primer lugar a las preguntas de mapeo:

PM1: Entre la producción científica del periodo 2011-2021, este trabajo ha encontrado 39 artículos relevantes dedicados a libros infantiles con RA, la mayor parte de ellos publicados en los últimos 5 años. La tendencia es, por tanto, creciente, al igual que se había observado en revisiones precedentes sobre RA en educación (Akçayır y Akçayır, 2017; Bacca et al., 2014; Masmuzidin y Aziz, 2018). La especificidad temática aquí planteada ha generado un corpus más reducido, pero cuyos rasgos aún permanecían inexplorados. El descenso observado en 2021 podría explicarse por la pandemia de Covid y al consiguiente freno en la producción científica.

PM2: El idioma predominante en los trabajos revisados es el inglés. Sin embargo, son España y Taiwan los países con más artículos aportados. Estos datos

corroboran los resultados de revisiones previas sobre el uso educativo de la RA (Lorenzo y Scagliarini 2018; Rivas et al., 2021), que también destacaban dicho liderazgo.

PM3: En concordancia con el punto anterior, la revisión confirma la existencia de dos importantes núcleos de trabajo: los estudios de ChanLi (Fu Jen Catholic University) y Chen y Tsai (National Chung Hsing University), que observan la mediación padres-hijos ante la lectura de libros infantiles con RA; y los trabajos de Del Moral, Fombella-Coto y Neira-Piñero (Universidad de Oviedo), que exploran el uso didáctico de la RA con álbumes ilustrados dirigidos a prelectores y centran sus investigaciones en docentes en formación. Se trata en ambos casos de trabajos muy consolidados cuyos avances en los próximos años merecen un especial seguimiento.

PM4: La revista que reúne un mayor número de trabajos del corpus es *Libri: Internacional Journal of Libraries & Information Services*, que pertenece al área de las bibliotecas y las ciencias de la información, no obstante, la mayoría de las publicaciones periódicas con más de un artículo en la selección tienen como línea temática la educación, que aparece asociada al aprendizaje electrónico (“e-learning”) o a la informática (“computer sciences”). Frente a ello, solo una de las revistas con varios artículos, *Diablotexto Digital*, tiene como área de contenido la filología. Este dato podría denotar un menor interés dentro del ámbito lingüístico-literario por la creación infantil con RA o bien una incorporación más tardía del área a dicho tema de investigación. Frente a ello, el entorno educativo lleva ya más de una década de producción científica sobre usos diversos de la RA en el aula, tal y como demuestran las numerosas revisiones existentes.

Por otra parte, en relación con los países sede de las revistas más productivas, si bien la mencionada publicación con más resultados tiene su sede en Alemania, no se han encontrado en el corpus otras publicaciones periódicas sitas en dicho país. Nuevamente en este punto destaca España, que acoge 8 de las 33 revistas identificadas (*CIC, Diablotexto Digital, EDMETIC, ENSAYOS, Magister, Ocnos, REIF y Tejuelo*), un dato que refuerza la idea, ya comentada, de liderazgo investigador español en libros infantiles con RA.

Una vez presentadas las conclusiones del mapeo, se presenta la segunda parte del trabajo con las respuestas a las preguntas de investigación:

PI1: El segmento de población más observado es el de prelectores-lectores infantiles. Si se comparan estos datos con análisis precedentes de estudios sobre

RA, que mostraban una mayor presencia en la investigación de población universitaria (Fombona y Pascual, 2017), se evidencia una tendencia creciente hacia niveles educativos iniciales. Este nuevo rumbo es especialmente significativo en el caso de la población más joven (0-5 años) ya que algunos autores (Akçayır y Akçayır, 2017; Madanipour y Cohrsen, 2020; Masmuzidin y Aziz, 2018) habían expuesto la necesidad de explorar más a fondo el uso de las TIC en Educación Infantil. El potencial papel de la RA en la iniciación a la lectoescritura (Pan et al., 2021) puede ser un importante argumento para seguir avanzando en este sentido.

PI2: Entre las diversas perspectivas desde las que se estudia la literatura infantil con RA, predomina la de su contribución al aprendizaje literario escolar, seguida de su estudio como producto cultural. Ambos aspectos coinciden con las principales líneas de producción científica que Selfa identificó en el conjunto de la literatura infantil de las primeras décadas del siglo (2015), por lo que cabe esperar que, tal y como pronosticaba dicho autor, las nuevas tendencias de investigación seguirán profundizando en cuestiones similares, pero teniendo en cuenta los nuevos componentes digitales de estas obras y su necesaria presencia en la formación lectora de las nuevas generaciones. No en vano, tal y como afirman Neira-Piñeiro et al., los libros con RA son idóneos “para integrar diferentes lenguajes y fomentar una alfabetización múltiple activando competencias tanto digitales, literarias, creativas, plásticas, comunicativas, etc.” (2018, p. 886)

PI3: En relación con el modelo de investigación desarrollado, la mayor parte de trabajos son de carácter empírico, basados sobre todo en respuestas infantiles, familiares y docentes a situaciones de lectura con RA. Si bien es necesario generar más trabajos teóricos que analicen obras, autores y sistemas ficcionales, junto a propuestas de diseño para su desarrollo y aprovechamiento, resulta evidente el interés de seguir obteniendo evidencias del funcionamiento de estas obras en contextos diversos.

PI4: En cuanto a los beneficios de los libros con RA, el aspecto más nombrado es el de la promoción de actitudes positivas. Este resultado demuestra el interés científico por la dimensión emocional y volitiva de la lectura, una tendencia en sintonía con la creciente sensibilidad hacia los aspectos afectivos de la educación y la cultura contemporáneas (Fernández-Berrocal et al., 2017; Payton et al., 2000; Zembylas, 2016), lo cual hace suponer que este potencial motivador va a seguir ocupando la investigación en los próximos años.

PI5: Finalmente, respecto a los principales obstáculos y limitaciones, se mencionan trabas psicológicas al mismo nivel que las carencias formativas; y es que

ambos aspectos tienen importantes implicaciones en el rol futuro que estos materiales puedan desempeñar en la lectura: si la RA supone un obstáculo para la concentración —en lugar de un estímulo creativo—, o si exige unos conocimientos que no están al alcance de los mediadores, su potencial utilidad se vería cuestionada. Lo mismo cabría decir en relación con el abuso en el consumo digital infantil, una creciente preocupación que suscita recelo hacia estas formas literarias y que varios autores proponen minimizar alternando la lectura digital con la analógica o introduciendo mecanismos para controlar el tiempo de uso (Cheng, 2019; Vara, 2019).

Las respuestas planteadas han permitido cumplir los objetivos propuestos, es decir, caracterizar el ámbito de estudio planteado (OM) y conocer los efectos evidenciados en el uso de la RA en los libros infantiles (OI). Cabe concluir así que se confirma el creciente interés por este fenómeno en la investigación académica internacional. La predominancia de estudios centrados en los sectores más jóvenes y en docentes en formación, junto a un enfoque principalmente dirigido a la didáctica, sugieren que la escuela seguirá siendo el principal campo de experimentación de la literatura infantil con RA, una previsión que se ve reforzada por los beneficios emocionales y cognitivos observados, pero que tiene ante sí dos grandes retos: superar los prejuicios psicológicos derivados de estas nuevas formas de lectura y afrontar las necesidades formativas detectadas.

Como principal limitación de esta revisión, se debe considerar que la selección de los trabajos (criado de cada artículo recuperado), así como su análisis (extracción de datos de cada publicación) son de autoría individual, circunstancia que ha restringido la oportunidad de contraste en los hallazgos obtenidos, pero que está determinada por el carácter doctoral de este estudio.

LÍNEAS DE TRABAJO FUTURO

Si bien la revisión realizada marca una línea ascendente en la producción de trabajos, es preciso seguir observando el desarrollo de este campo, a fin de comprobar si el interés se mantiene. Especial relieve puede tener profundizar en el notorio auge de la investigación española y delimitar más a fondo sus características.

Por otra parte, al margen del aprendizaje literario escolar, puede resultar interesante abordar aspectos casi inéditos, como el enfoque social de estas lecturas híbridas y su presencia en librerías, bibliotecas y canales de difusión.

Finalmente, la producción de libros con RA ofrece un amplio horizonte de estudio literario y editorial, sobre todo teniendo en cuenta su potencial para el

enriquecimiento narrativo, tal y como proponen Green y sus colaboradores (2019). En este sentido, parece relevante recordar que, como afirma Ramada (2018), el actual panorama de RA no está aprovechando de un modo significativo la amplitud de recursos que es capaz de aportar a las nuevas formas de narración infantil, más allá de su alto poder motivador, reiteradamente evidenciado en la investigación de la última década.

ANEXO I. TRABAJOS REVISADOS EN ESTE ARTÍCULO

- Abu-Arqoub, M., Issa, G., Banna, A. E. & Saadeh, H. (2019). Interactive Multimedia-Based Educational System for Children Using Interactive Book with Augmented Reality. *Journal of Computer Science*, 15(11), 1648-1658. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2019.1648.1658>
- Alarcón-Yaquetto, D. E., Tincopa, J. P., Guillén-Pinto, D., Bailon, N. & Cárcamo, C. P. (2021). Effect of augmented reality books in salivary cortisol levels in hospitalized pediatric patients: A randomized cross-over trial. *International Journal of Medical Informatics*, 148, 104404. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104404>
- Arellano-Yanguas, V. & Sbriziolo, C. (2020). Posibilidades de la realidad aumentada en obras de ficción dirigidas a prelectores (0-6 años). *Diacrítica*, 34(1), 199-224. <https://doi.org/10.21814/diacritica.346>
- Arrigoni, G., Schofield, T. & Trujillo-Pisanty, D. (2020). Framing collaborative processes of digital transformation in cultural organisations: From literary archives to augmented reality. *Museum Management and Curatorship*, 35(4), 424-445. <https://doi.org/10.1080/09647775.2019.1683880>
- Baixauli-Forteza, I., Gómez-García, S., Andrés-Sebastiá, M. de E. P. & Berenguer-Forner, C. (2019). Una propuesta de intervención para niños con trastorno del espectro autista a través de la lectura dialógica y la realidad aumentada. *Edetania: Estudios y Propuestas Socioeducativos*, 56, 135-150. https://doi.org/10.46583/edetania_2019.56.483
- ChanLin, L.-J. (2018). Bridging Children's Reading with an Augmented Reality Story Library. *Libri*, 68(3), 219-229. <https://doi.org/10.1515/libri-2018-0017>
- ChanLin, L.-J. (2021a). Engaging Children's Reading with Reflective Augmented Reality. *Libri*, 71(1), 51-63. <https://doi.org/10.1515/libri-2019-0147>
- ChanLin, L.-J. (2021b). Augmented Reality for Supporting Adult-child Shared Reading. *Libri*, 71(3), 251-265. <https://doi.org/10.1515/libri-2020-0130>
- Cheng, K.-H. (2017a). Reading an augmented reality book: An exploration of learners' cognitive load, motivation, and attitudes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(4), 53-69. <https://doi.org/10.14742/ajet.2820>
- Cheng, K.-H. (2017b). Exploring Parents' Conceptions of Augmented Reality Learning and Approaches to Learning by Augmented Reality With Their Children. *Journal of Educational Computing Research*, 55(6), 820-843. <https://doi.org/10.1177/0735633116686082>
- Cheng, K.-H. (2019). Parents' user experiences of augmented reality book reading: Perceptions, expectations, and intentions. *Educational Technology Research and Development*, 67(2), 303-315. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9611-0>
- Cheng, K.-H. & Tsai, C.-C. (2014). Children and parents' reading of an augmented reality picture book: Analyses of behavioral patterns and cognitive attainment. *Computers & Education*, 72, 302-312. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.12.003>
- Cheng, K.-H. & Tsai, C.-C. (2016). The interaction of child-parent shared reading with an augmented reality (AR) picture book and parents' conceptions of AR learning: Child-parent

- shared augmented reality book reading. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 203-222. <https://doi.org/10.1111/bjjet.12228>
- Danaei, D., Jamali, H. R., Mansourian, Y. & Rastegarpour, H. (2020). Comparing reading comprehension between children reading augmented reality and print storybooks. *Computers & Education*, 153, 103900. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103900>
- Darici, K. (2014). El cómic y la transmedialidad. El caso de “La Doce” de François Schuiten en Realidad Aumentada. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 19(0), 303-313. https://doi.org/10.5209/rev_CIYC.2014.v19.43917
- Del Moral, M. E. & Neira-Piñeiro, M. del R. (2020). Realidade Aumentada e Literatura Infantil na Educação Infantil. *Debates em Educação*, 12(27), 724. <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n27p724-743>
- Gaspar, R. M. A., Coelho, J. P. F. da S. & Bastos, G. M. L. (2017). Prazerosa – Interactive Reading Chair. *International Journal of Creative Interfaces and Computer Graphics*, 8(2), 1-12. <https://doi.org/10.4018/IJCICG.2017070101>
- Green, M., McNair, L., Pierce, C. & Harvey, C. (2019). An Investigation of Augmented Reality Picture Books: Meaningful Experiences or Missed Opportunities? *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 28(4), 357-380.
- Hyun, E.-J., Choi, K. & Yeon, H.-M. (2011). Usability of Augmented Reality Picture Book for Young Children. *The Journal of the Korea Contents Association*, 11(12), 182-189. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.12.182>
- Kelpšienė, M. (2020). The usage of books containing augmented reality technology in preschool education. *Pedagogika*, 138(2), 150-174. <https://doi.org/10.15823/p.2020.138.9>
- Lubis, A. H. & Wangid, M. N. (2019). Augmented Reality-assisted Pictorial Storybook: Media to Enhance Discipline Character of Primary School Students. *Mimbar Sekolah Dasar*, 6(1), 11. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v6i1.16415>
- Meletiou-Mavrotheris, M., Carrilho, A. R., Charalambous, C., Mavrou, K. & Christou, C. (2020). Teacher Training for ‘Augmented Reading’: The Living Book Approach and Initial Results. *Education Sciences*, 10(5), Art. 5. <https://doi.org/10.3390/educsci10050144>
- Moreno, N. M. & Onieva, J. L. (2017). Herramientas y propuestas de innovación basadas en la tecnología de realidad aumentada aplicadas a la literatura infantil y juvenil: Tools and proposals for innovation based on augmented reality technology applied children’s literature. *Tejuelo. Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 25, 217-244. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.25.217>
- Naschold, A., Balen, S., Campos, A., Santos, S., Soltosky, M., Brazorotto, J. & Pereira, A. (2015). Contando histórias com realidade aumentada: Estratégia para promover a fluência da leitura infantil. Telling stories with augmented reality: a strategy to increase fluency in children’s reading. *Letras de Hoje*, 50(1), 138-146. <https://doi.org/10.15448/1984-7726.2015.1.18394>
- Neira-Piñeiro, M. del R., Fombella-Coto, I. & Del Moral, M. E. (2019). Potencialidad didáctico-creativa de un álbum ilustrado enriquecido con recursos digitales y realidad aumentada. Didactic-creative potentiality of a picture book enriched with digital resources and augmented reality. *EDMETIC*, 8(2), 108-128. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.11567>
- Neira-Piñeiro, M. del R., Del Moral, M. E. & Fombella-Coto, I. (2019). Aprendizaje inmersivo y desarrollo de las inteligencias múltiples en Educación Infantil a partir de un entorno interactivo con realidad aumentada. *Magister: revista de formación del profesorado e investigación educativa*, 2(2), 1-8. <https://doi.org/10.17811/msg.31.2.2019.1-8>
- Neira-Piñeiro, M. del R. & Del Moral, E. (2021). Educación literaria y promoción lectora apoyadas en entornos literarios inmersivos con realidad aumentada. *Ocnos. Revista de estudios sobre lectura*, 20(3). https://doi.org/10.18239/ocnos_2021.20.3.2440

- Palomares, M. C. (2014). La realidad aumentada en la comunicación literaria. El caso de los libros interactivos. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 29(2), 79-94. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v29i2.385>
- Pan, Z., López, M. F., Li, C. & Liu, M. (2021). Introducing augmented reality in early childhood literacy learning. *Research in Learning Technology*, 29, 2539. <https://doi.org/10.25304/rlt.v29.2539>
- Peña-Acuña, B., Martínez-Sala, A.-M. & Felipe, A. (2020). Apps flexibility of augmented reality tales. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(Extra13), 225-243. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4292730>
- Permana, F., Dermawi, R. & Izzaty, S. (2021). Development of Augmented Reality for Children Book Lutung Kasarung. *Journal of Development Research*, 5(2), Art. 2. <https://doi.org/10.28926/jdr.v5i2.182>
- Ramada, L. (2018). Infantil, digital, aumentada y virtual: Los mil y un apellidos de una realidad literaria. *Diablotexto Digital*, 3, 8. <https://doi.org/10.7203/diablotexto.3.13565>
- Reynolds, K., Schofield, T. & Trujillo-Pisanty, D. (2020). Children's Magical Realism for New Spatial Interactions: Augmented Reality and the David Almond Archives. *Children's Literature in Education*, 51(4), 502-518. <https://doi.org/10.1007/s10583-019-09389-2>
- Tardáguila, S. (2020). Neuroeducación: La realidad aumentada como medio para acercar la literatura a la Ed. Infantil. *Revista de educación, innovación y formación: REIF*, 3, 86-106.
- Tobar-Muñoz, H., Baldiris, S. & Fabregat, R. (2017). Augmented Reality Game-Based Learning: Enriching Students' Experience during Reading Comprehension Activities. *Journal of Educational Computing Research*, 55(7), 901-936. <https://doi.org/10.1177/0735633116689789>
- Tomi, A. B. & Rambli, D. R. A. (2013). An Interactive Mobile Augmented Reality Magical Playbook: Learning Number with the Thirsty Crow. *Procedia Computer Science*, 25, 123-130. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.11.015>
- Vara, A. (2019). Las narrativas digitales en Educación Infantil: Una experiencia de investigación e innovación con booktrailer, cuentos interactivos digitales y Realidad Aumentada. *Diablotexto Digital*, 3, 111. <https://doi.org/10.7203/diablotexto.3.11031>
- Wang, L., Lee, H. & Ju, D. Y. (2019). Impact of digital content on young children's reading interest and concentration for books. *Behaviour & Information Technology*, 38(1), 1-8. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1502807>
- Yilmaz, R. M., Kucuk, S. & Goktas, Y. (2017). Are augmented reality picture books magic or real for preschool children aged five to six?: Augmented Reality Picture Books for Preschool Students. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 824-841. <https://doi.org/10.1111/bjet.12452>

REFERENCIAS

- Akçayır, M. & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Aliagas, C. & Margallo, A. M. (2017). Children's responses to the interactivity of storybook apps in family shared reading events involving the iPad: Children's responses interactivity storybook. *Literacy*, 51(1), 44-52. <https://doi.org/10.1111/lit.12089>
- Arellano-Yanguas, V. & Sbriziolo, C. (2020). Posibilidades de la realidad aumentada en obras de ficción dirigidas a prelectores (0-6 años). *Diacrítica*, 34(1), 199-224. <https://doi.org/10.21814/diacritica.346>

- Bacca, J. L., Baldiris, S. M., Fabregat, R., Graf, S. & Kinshuk. (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. *Educational Technology & Society*, 17(4), 133-149.
- Bus, A. G., Takacs, Z. K. & Kegel, C. A. T. (2015). Affordances and limitations of electronic storybooks for young children's emergent literacy. *Developmental Review*, 35, 79-97. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.12.004>
- Cencerrado, L. M., Pelosi, S. & Yuste, E. (2018). Recomendar contenidos digitales para niños y jóvenes: Reflexiones, herramientas y criterios. *Palabra Clave (La Plata)*, 7(2), e046. <https://doi.org/10.24215/18539912e046>
- ChanLin, L.-J. (2018). Bridging Children's Reading with an Augmented Reality Story Library. *Libri*, 68(3), 219-229. <https://doi.org/10.1515/libri-2018-0017>
- ChanLin, L.-J. (2021a). Augmented Reality for Supporting Adult-child Shared Reading. *Libri*, 71(3), 251-265. <https://doi.org/10.1515/libri-2020-0130>
- ChanLin, L.-J. (2021b). Engaging Children's Reading with Reflective Augmented Reality. *Libri*, 71(1), 51-63. <https://doi.org/10.1515/libri-2019-0147>
- Cheng, K.-H. (2019). Parents' user experiences of augmented reality book reading: Perceptions, expectations, and intentions. *Educational Technology Research and Development*, 67(2), 303-315. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9611-0>
- Colomer, T. (2016). *Esquema: Campos de investigación en la LIJ* [Material complementario]. UAB.
- Cordón-García, J. A. (2018). Combates por el libro: Inconclusa dialéctica del modelo digital. *Profesional de la información*, 27(3), Article 3. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.02>
- De Pedro, J. (2011). Realidad Aumentada: Un Nuevo Paradigma en la Educación Superior. En *Actas del Congreso Iberoamericano Educación y Sociedad* (pp. 300-307). Universidad de La Serena.
- Encabo, E., Hernández, L. & Sánchez, G. (2019). La Literatura infantil y las narrativas híbridas. Canon, modos de pensamiento y educación. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 23, Article 23. <https://doi.org/10.18172/con.3496>
- Fernández-Berrocal, P., Cabello, R. & Gutiérrez-Cobo, M. J. (2017). Avances en la investigación sobre competencias emocionales en educación. *RIFOP: Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 31(88), 15-26.
- Federación de Gremios de Editores de España (FGEE) (2022a). *Comercio Interior del libro en España 2021 (avance de resultados)*. Autor.
- Federación de Gremios de Editores de España (FGEE) (2022b). *Hábitos de lectura y compra de libros en España 2021*. Autor.
- Fombona, J. (2017). M-learning y realidad aumentada: Revisión de literatura científica en el repositorio WoS. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, 25(52), 63-72. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-06>
- Fombona, J. & Pascual, M. Á. (2017). La producción científica sobre Realidad Aumentada, un análisis de la situación educativa desde la perspectiva SCOPUS. *EDMETIC*, 6(1), 39. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5807>
- Fombona, J., Pascual, M. Á. & Ferreira, M. F. (2012). Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 41, 197-210.
- García-Peñalvo, F. J. (2022). Desarrollo de estados de la cuestión robustos: Revisiones Sistemáticas de Literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23, e28600. <https://doi.org/10.14201/eks.28600>

- García-Rodríguez, A. & Gómez-Díaz, R. (2016a). Contenidos enriquecidos para niños o las nuevas formas de leer, crear y escuchar historias: Una propuesta de clasificación. *Revista chilena de literatura*, 94, 173-195. <https://doi.org/10.4067/S0718-22952016000300009>
- García-Rodríguez, A. & Gómez-Díaz, R. (2016b). *Lectura digital infantil*. UOC.
- García-Rodríguez, A. & Gómez-Díaz, R. (2017). Literatura digital infantil y juvenil en tabletas y smartphones: Una oportunidad para lograr nuevos lectores. *Anuario ThinkEPI*, 11, 167. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2017.30>
- García-Sánchez, J. C. (2017). Augmenting Reality in Books: A Tool for Enhancing Reading Skills in Mexico. *Publishing Research Quarterly*, 33(1), 19-27. <https://doi.org/10.1007/s12109-017-9499-2>
- Gómez, G., Rodríguez, C. & Marín, J. A. (2019). La trascendencia de la Realidad Aumentada en la motivación estudiantil. Una revisión sistemática y meta-análisis. *Alteridad*, 15(1), 36-46. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.03>
- Gómez-Díaz, R., García-Rodríguez, A., Cordon, J. A. & Alonso, J. (2016). *Leyendo entre pantallas*. Trea.
- Green, M., McNair, L., Pierce, C. & Harvey, C. (2019). An Investigation of Augmented Reality Picture Books: Meaningful Experiences or Missed Opportunities? *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 28(4), 357-380.
- Kucirkova, N. (2019). Children's Reading with Digital Books: Past Moving Quickly to the Future. *Child Development Perspectives*, 13(4), 208-214. <https://doi.org/10.1111/cdep.12339>
- Lluch, G. (2022). #LecturaPapelPantalla. Coedco.
- Lorenzo, G. & Scagliarini, C. (2018). Revisión bibliométrica sobre la realidad aumentada en Educación. *Revista General de Información y Documentación*, 28(1), 45-60. <https://doi.org/10.5209/RGID.60805>
- Lubis, A. H. & Wangid, M. N. (2019). Augmented Reality-assisted Pictorial Storybook: Media to Enhance Discipline Character of Primary School Students. *Mimbar Sekolah Dasar*, 6(1), 11. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v6i1.16415>
- Madanipour, P. & Cohrsen, C. (2020). Augmented reality as a form of digital technology in early childhood education. *Australasian Journal of Early Childhood*, 45(1), 5-13. <https://doi.org/10.1177/1836939119885311>
- Masmuzidin, M. Z. & Aziz, N. A. A. (2018). The current trends of augmented reality in early childhood education. *The International Journal of Multimedia & Its Applications (IJMA)*, 10(6), 47-58. <https://doi.org/10.5121/ijma.2018.10605>
- Neira-Piñeiro, M. del R., Del Moral, M. E. & Fombella-Coto, I. (2019). Aprendizaje inmersivo y desarrollo de las inteligencias múltiples en Educación Infantil a partir de un entorno interactivo con realidad aumentada. *Magister: revista de formación del profesorado e investigación educativa*, 2(2), 1-8. <https://doi.org/10.17811/msg.31.2.2019.1-8>
- Neira-Piñeiro, M. del R., Fombella-Coto, I. & Del Moral, M. E. (2018). Álbum ilustrado y realidad aumentada: Expandiendo la experiencia lectora en educación infantil. En F. X. Carrera, F. Martínez Sánchez, J. L. Coiduras, E. Brescó & E. Vaquero (Ed.), *EDUcación con TECnología: un compromiso social. Aproximaciones desde la investigación y la innovación* (1ª ed., pp. 882-887). Edicions de la Universitat de Lleida.
- Page, M. J., McKenzie J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>

- Palomares, M. C., & Montaner, A. (2014). Entre la LIJ digital y la LIJ en papel: Los libros interactivos basados en el uso de la realidad aumentada. En Grupo Gretel (Coord.), *Actas del Simposio internacional: La Literatura en pantalla: Textos, lectores y prácticas docentes*. (pp. 155-162). UAB
- Pan, Z., López, M. F., Li, C. & Liu, M. (2021). Introducing augmented reality in early childhood literacy learning. *Research in Learning Technology*, 29. 2539. <https://doi.org/10.25304/rlt.v29.2539>
- Payton, J. W., Wardlaw, D. M., Graczyk, P. A., Bloodworth, M. R., Tompsett, C. J. & Weissberg, R. P. (2000). Social and Emotional Learning: A Framework for Promoting Mental Health and Reducing Risk Behavior in Children and Youth. *Journal of School Health*, 70(5), 179-185. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2000.tb06468.x>
- Prendes, C. (2014). Realidad aumentada y educación: Análisis de experiencias prácticas. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 46, 187-203. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.12>
- Ramada, L. (2017). *Esto no va de libros: Literatura infantil y juvenil digital y educación literaria* [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Ramada, L. (2018). Infantil, digital, aumentada y virtual: Los mil y un apellidos de una realidad literaria. *Diablotexto Digital*, 3, 8. <https://doi.org/10.7203/diablotexto.3.13565>
- Real, N. & Corroero, C. (2018). Valorar la literatura infantil digital: Propuesta práctica para los mediadores. *Textura-ulbra*, 20(42). <https://doi.org/10.17648/textura-2358-0801-20-42-3639>
- Rivas, B., Gértrudix, F. & Gértrudix-Barrio, M. (2021). Análisis sistemático sobre el uso de la Realidad aumentada en Educación Infantil. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 76, 53-73. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.76.2053>
- Rodríguez-Caldera, B. (2021). Realidad Aumentada en Educación Primaria: Revisión sistemática. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 77, Article 77. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.77.1703>
- Selfa, M. (2015). Estudios científicos sobre literatura infantil y su didáctica: Revisión bibliográfica (2000- 2014). *Ocnos: Revista de estudios sobre lectura*, 13, 65-84. https://doi.org/10.18239/ocnos_2015.13.04
- Turrión, C. (2014). *Narrativa infantil y juvenil digital. ¿Qué ofrecen las nuevas formas al lector literario?* [Tesis doctoral]. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Vara, A. (2019). Las narrativas digitales en Educación Infantil: Una experiencia de investigación e innovación con booktrailer, cuentos interactivos digitales y Realidad Aumentada. *Diablotexto Digital*, 3, 111. <https://doi.org/10.7203/diablotexto.3.11031>
- Yuliono, T., Sarwanto, S. & Rintayati, P. (2018). The Promising Roles of Augmented Reality in Educational Setting: A Review of the Literature. *International Journal of Educational Methodology*, 4(3), 125-132. <https://doi.org/10.12973/ijem.4.3.125>
- Zembylas, M. (2016). Making sense of the complex entanglement between emotion and pedagogy: Contributions of the affective turn. *Cultural Studies of Science Education*, 11(3), 539-550. <https://doi.org/10.1007/s11422-014-9623-y>



VILLAR ARELLANO-YANGUAS

Licenciada en Ciencias de la Educación y Máster en Libros y Literatura Infantil y Juvenil. Profesora de Didáctica de la Literatura (Universidad Pública de Navarra). He sido bibliotecaria en el CILIJ (Fundación Germán Sánchez Ruipérez) y directora de la biblioteca CIVICAN (Fundación Caja Navarra). Actualmente estoy desarrollando mi tesis doctoral.

mdelvillar.arellano@unavarra.es
<https://orcid.org/0000-0003-0306-1223>



Arellano-Yanguas, V. (2023). Literatura infantil y realidad aumentada. Una revisión sistemática. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*, 16(4), e1193.
<https://doi.org/10.5565/rev/jtl3.1193>



Rebut / Recibido / Received / Reçu: 08-11-2022
Acceptat / Aceptado / Accepted / Accepté: 21-06-2023

<https://revistes.uab.cat/jtl3/>