

## Conexiones en las nuevas metodologías educativas del *Lore* como recurso educativo

### Connections in the new educational methodologies of *Lore* as an educational resource

Recibido: 04-07-2023

Aceptado: 27-11-2023

Publicado: 10-02-2024

Roberto Sánchez-Cabrero 

Universidad Autónoma de Madrid; Madrid, España

Autor de correspondencia: [roberto.sanchez@uam.es](mailto:roberto.sanchez@uam.es)

#### Resumen

El Lore, en la actualidad, se ha convertido en la forma de narrativa principal en los videojuegos. En este estudio se planteó responder a la pregunta de si, al igual que ha sucedido con muchas otras tendencias en el ocio digital, el Lore puede tener una conversión y aprovechamiento en el ámbito educativo formal. Para ello, se realizó una revisión del estado de la cuestión, de las más populares metodologías actuales basadas en el juego (gamificación, aprendizaje basado en el juego y *Serious Games*) y de las metodologías y paradigmas educativos vigentes, cercanos a la estructura formal y procesual del Lore (conectivismo, diseño universal del aprendizaje, enseñanza multinivel, aprendizaje centrado en el estudiante, entornos personales de aprendizaje, paisajes de aprendizaje, *Design Thinking*, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en retos y el *Movimiento Maker*). Se concluyó que el aprovechamiento del Lore desde la educación formal es posible, aunque supone un gran esfuerzo y coste de producción inicial, que se compensa en una mayor liberación de tiempo y esfuerzo una vez se ha puesto en marcha y la posibilidad de aprovechamiento a largo plazo.

**Palabras clave:** lore, videojuegos, gamificación, juego, innovación educativa.

**Cómo citar este artículo (APA):** Sánchez-Cabrero, R. (2024). Conexiones en las nuevas metodologías educativas del Lore como recurso educativo. *Educación y Humanismo*, 26(46), 126-152. <https://doi.org/10.17081/eduhum.26.46.6668>



## Abstract

In current times, Lore has become the primary narrative form in video games. This study aimed to address the question of whether, similar to many other trends in digital entertainment, Lore could be adapted and utilized in formal educational contexts. To investigate this, a comprehensive review was conducted, examining the current state, popular gaming-based methodologies (gamification, game-based learning, and Serious Games), and educational methodologies and paradigms closely related to the formal and procedural structure of Lore (connectivism, universal design for learning, multi-level teaching, student-centered learning, personal learning environments, learning landscapes, Design Thinking, problem-based learning, challenge-based learning, and the Maker Movement). The study concluded that leveraging Lore in formal education is indeed feasible, although it requires significant initial effort and production costs. However, these investments are offset by substantial time and effort savings once implemented, as well as the potential for long-term benefits.

**Keywords:** lore, video games, gamification, game, educational innovation.

## Introducción

En la ciencia, la noción de causalidad es un principio esencial que es usado en la investigación como base de los diseños experimentales (Bunge, 2017). Los científicos la usan para establecer relaciones entre las variables analizadas y, a partir de ahí, comprobar la validez de sus teorías y generar conocimiento (Patten & Newhart, 2017). Esto es así entre las ciencias naturales, lógicas y exactas, extendiéndose como parte integral del paradigma general de la investigación científica (Marini & Singer, 1988). No obstante, la principal particularidad de las ciencias sociales respecto al resto de ciencias es, precisamente, la gran dificultad, e incluso en muchas ocasiones imposibilidad, de establecer relaciones de causalidad directa entre las variables analizadas (Mouton & Marais, 1990).

En ciencias sociales en la mayoría de ocasiones no es posible aislar las variables investigadas de otras variables interrelacionadas, ni de manipular tratamientos y establecer conclusiones causales gracias a ello (Marini & Singer, 1988). Lo más habitual es ver cómo las distintas variables se interrelacionan de forma bidireccional, y se transforman y cambian fruto de esa misma interrelación, siendo imposible determinar si un efecto se deriva de una causa concreta; ya que, más bien, un resultado es fruto de un sistema complejo con múltiples variables que se interrelacionan y cambian en el propio proceso, generando una consecuencia final que es producto de todo el sistema y, a la vez, es capaz de modificarlo (Becerra, 2020; San Miguel et al., 2012).

La mayoría de las teorías actuales de las ciencias sociales han evolucionado aceptando este proceso multifactorial que se combina de forma horizontal sin una direccionalidad clara, tal es el caso, por ejemplo, de la Teoría Analítica Multifactorial de la emoción (Plutchik, 1965) en psicología, de la Teoría General de la Acción Social en la Sociología (Parsons, 1980) o del Modelo de Munich sobre Altas Capacidades (Heller et al., 2005) y de la Teoría Conectivista del aprendizaje (Siemens, 2004) en la pedagogía, entre otras. Todos

estos modelos teóricos contemplan la multifactorialidad de las relaciones entre las variables sociales y no contemplan la causalidad única entre sus axiomas, sino la variabilidad y el constante cambio debido a diferentes procesos sistémicos.

Esta coincidencia entre los modelos teóricos de las diferentes disciplinas sociales (Pedagogía, sociología, economía, antropología, historia, etc.) no es casual, sino que se debe a que estas se diferencian claramente a nivel conceptual, pero a nivel práctico suelen tener fuertes vínculos, que en ocasiones provocan una simbiosis que hace indistinguible al 100% si un determinado constructo o proceso social pertenece a una disciplina concreta (Stein & Fischer, 2013). Es decir, por ejemplo, la pedagogía estudia el aprendizaje, pero este es, a su vez, un proceso psicológico y sociológico, y el análisis en profundidad de este proceso tendrá, por lo tanto, grandes reminiscencias de las otras disciplinas.

Una consecuencia de esta simbiosis práctica entre disciplinas son las fuertes reminiscencias entre los procesos característicos de una disciplina, que suelen tener su impacto en otras (Fernández-Castro et al., 2022; Rothon et al., 2009). Por ejemplo, los avances tecnológicos que tienen grandes implicaciones sociales suelen provocar notables consecuencias sociológicas y, más tarde, terminan teniendo repercusión en otras disciplinas. Por ejemplo, el surgimiento y desarrollo de Internet y las redes sociales transformaron la forma de comunicación social que enlaza directamente con nuevos modelos teóricos de la comunicación y del aprendizaje como el conectivismo (D'Angelo, 2002; Ramlowat & Pattanayak, 2019; Sánchez-Cabrero et al., 2019).

Debido a esta interrelación intensa entre las diferentes disciplinas sociales es frecuente ver cómo los nuevos paradigmas y tendencias que son ampliamente aceptados en una ciencia tienen gran influencia sobre otras y generan arquetipos vinculados a esas otras disciplinas. En otros casos, es un cambio o evolución social la que provoca una evolución análoga en varias disciplinas. Tal es el caso de, por ejemplo, del cognitivismo en psicología y del constructivismo en pedagogía, que tuvieron una evolución paralela ligada a distintos cambios sociales y de evolución del conocimiento científico inmediatamente anterior en ambas ciencias (Ertmer & Newby, 2013; Huang et al., 2019).

En este punto cabe preguntar si esta permeabilidad entre disciplinas sociales tiene límites o, sin embargo, los distintos progresos tecnológicos y sociales que tienen origen en una determinada disciplina siempre pueden transformarse y adaptarse de alguna forma a otras. La respuesta a esta pregunta es importante, puesto que significaría que la mayoría de procesos sociales de gran impacto podrían reorientarse para generar conocimiento en otras disciplinas y, por ejemplo, cambios políticos, tecnológicos o económicos pueden generar nuevas y mejores metodologías educativas.

La respuesta a esta cuestión se alinea directamente con el objetivo de esta revisión teórica, que no surge de ningún proyecto de investigación concreto, sino de la mera curiosidad científica del autor. Se plantea si las últimas tendencias de éxito en el ocio electrónico pueden ser llevadas con éxito al ámbito educativo, tal y como ha sucedido en el pasado reciente con tendencias de éxito en el entretenimiento y el ocio, que han sido transformadas y usadas de manera didáctica en el ámbito educativo. Ejemplos de esto incluyen los juegos de rol (Rønning & Bjørkly, 2019), la gamificación (Almeida & Simoes, 2019) o, más recientemente, los juegos de escape (Sanchez & Plumettaz-Sieber, 2019). En

concreto, en este estudio se pretende evaluar si el surgimiento del *Lore* en los videojuegos puede ser utilizado en las aulas, basándonos en sus conexiones con metodologías y procedimientos educativos actuales.

*Lore* según el diccionario Oxford significa “cuerpo de tradiciones y conocimiento de un tema o perteneciente a un grupo concreto, típicamente transmitido de persona a persona a través de la palabra hablada” (Oxford University Press, 2022). Es decir, se entiende como *Lore* al conocimiento cultural y social que se transmite de boca en boca y es socialmente aceptado por un determinado colectivo como propio o como cierto. En el ámbito del ocio, sin embargo, el concepto de *Lore* evoluciona y hace referencia a las historias secundarias o estructurales que fundamentan y enriquecen una historia principal en un mundo fantástico en el que se encuadra la historia principal (Bakioğlu, 2019). Por ejemplo, los universos fantásticos de *Star Wars*, *Harry Potter*, *El Señor de los Anillos* o *Canción de Fuego y Hielo*, tienen universos y estructuras que son sistemas con reglas propias que ambientan las historias que se cuentan dentro de ellas. Así, es posible una historia con viajes interestelares en *Star Wars*, hechizos y magia en *Harry Potter* o la existencia e interacción con dragones en *Canción de Fuego y Hielo*. Yendo más allá, en el ámbito del ocio electrónico, y principalmente en los videojuegos, debido a la interactividad del usuario con el producto electrónico, se habla de *Lore* para hacer referencia a una forma de narrar (Navarro, 2018), a una construcción de historias secundarias opcionales o estructurales que fundamentan el universo particular en el que participa el individuo, facilitando así su proceso de inmersión en el videojuego, que es un valor añadido crucial para fomentar el éxito del este (Anderson, 2019; Bakioğlu, 2019; Ball, 2017).

Gracias al *Lore* inherente en el entorno virtual del videojuego que refleja un mundo fantástico, los objetos con los que interactúa un usuario pueden tener sentido y significado en la historia que este vive y va creando con su propia actividad dentro del videojuego (Bakioğlu, 2019). En estos, gran parte del *Lore* es opcional y depende del usuario para activarse y desarrollarse, haciéndolo así partícipe de ese contenido. Sin lo mencionado, ese contenido del *Lore* puede permanecer latente o tener un significado mucho menor al que se mantiene oculto. Por ejemplo, un usuario de un videojuego puede usar un determinado objeto que tiene una finalidad principal y sería posible utilizarlo para tal uso sin mayor complicación, pero ese objeto en su descripción del menú, o en el entorno virtual donde se incluye, tiene un significado y es parte de otra historia que lo ha llevado hasta allí, siendo decisión de quien juega conocer el significado de ese objeto y profundizar en la historia que de este se deriva (Mora-Cantalops & Sicilia, 2016).

La consecuencia principal de profundizar en el *Lore* del videojuego para el usuario final es la adquisición de un conocimiento más profundo del mundo virtual en el que se ve inmerso, lo que mejora la identificación con su personaje y su grado de implicación e inmersión en la historia que va construyendo con sus acciones. Es decir, este ya no solo crea la historia según va avanzando en ella con sus acciones, sino que la profundidad y riqueza de esta es la que él elige, lo que le permite satisfacer mejor su interés en conocer ese mundo virtual (Mora-Cantalops & Sicilia, 2016; Navarro, 2018).

El énfasis en el desarrollo del *Lore* en los videojuegos para mejorar la inmersión virtual del jugador, ha surgido como producto de una evolución en los últimos años en la industria de los videojuegos hacia una mayor libertad y personalización de la partida realizada por el

jugador, reduciendo con ello la directividad de la narrativa en el videojuego (Breien & Wasson, 2021). Esta evolución ha sido muy bien recibida en el mercado del ocio electrónico, por lo que los diseñadores han conseguido mayor éxito con sus productos y los jugadores más satisfacción. Fruto de lo mencionado en la nueva narratividad personalizable de los videojuegos, son las numerosas webs, wikis y aplicaciones que recopilan todo el *Lore* generado en estos espacios.

Partiendo de que el *Lore* es aprovechado por el jugador para satisfacer su curiosidad (Galdieri et al., 2020) y con él se desarrolla un aprendizaje totalmente desasistido, personalizable y autónomo, es posible valorar que podría ser utilizable en el ámbito educativo actual donde la educación personalizada y la participación activa del aprendiz también es un valor al alza (Singh & Thurman, 2019). No obstante, se debe valorar que el proceso educativo en la enseñanza regulada incluye una serie de requisitos que podrían limitar dicho trasvase, por ejemplo:

En primer lugar, en la enseñanza regulada hay unos conocimientos y competencias a adquirir. Aunque las metodologías educativas actuales han mejorado la personalización de la enseñanza, obtener conocimientos y competencias concretas aún sigue siendo un importante requisito a cumplir que puede convertirse en barrera bajo determinadas circunstancias (Basham et al., 2016).

En segundo lugar, a pesar de que las metodologías activas han incrementado la participación y autorregulación del aprendiz en su propio aprendizaje, el papel del profesor en este proceso como instructor y gestor activo de la enseñanza sigue siendo esencial para garantizar el éxito educativo (Gersten et al., 2016).

En tercer lugar, si se pretende diseñar una experiencia de aprendizaje desasistida y totalmente abierta y configurable por parte del alumno, se debe considerar a priori multitud de factores y contenidos a tener en cuenta que pueden activarse o no (dependiendo del aprendiz y su interés) en la experiencia educativa, por lo que el trabajo del profesor/diseñador de la experiencia educativa deberá incluir todas las posibles respuestas a todas las potenciales preguntas derivadas de la curiosidad de un aprendiz y, por lo tanto, su diseño y preparación será considerablemente mayor y mucho más complejo que en una experiencia de aprendizaje directa y dirigida (Basham et al., 2016; Galdieri et al., 2020; Gersten et al., 2016).

El encaje de estos requisitos de la enseñanza regulada con el funcionamiento principal del *Lore* es una cuestión que debe ser abordada con la debida profundidad. Por lo tanto, se plantean tres objetivos principales que guiarán este proceso de revisión científica. Resulta necesario, en primer lugar, conocer los principales avances en esta cuestión dentro del marco académico, recopilando las últimas aportaciones científicas en el marco común del aprovechamiento del *Lore* de los videojuegos en el ámbito educativo. En segundo lugar, será necesario examinar y valorar los precedentes similares que existen en la metodología didáctica contemporánea de derivación de metodologías provenientes del mundo del ocio digital al ámbito educativo, para comprender cómo ha sido este proceso de conversión de una disciplina a otra en el pasado. Finalmente, en tercer lugar, conviene revisar cuáles, de entre los más exitosos y actuales avances y metodologías educativas existentes, guardan cierta

relación estructural o de proceso con el uso del *Lore*, para valorar posibles afinidades que faciliten su integración.

El primer objetivo de investigación tomará forma como *Resultados de la revisión teórica*, mientras que el segundo y tercer objetivo se abordaran en la *Discusión proyectiva sobre el Estado de la Cuestión*. Una vez expuestos los tres objetivos planteados, se podrán desarrollar conclusiones adecuadas que respondan satisfactoriamente a este asunto.

### Metodología

Esta revisión teórica sigue los parámetros comúnmente aceptados para la creación de contenido científico a través de la exploración de la literatura científica inmediatamente anterior (Nowell et al., 2017). Se realiza sobre la base de un acercamiento objetivo a los contenidos y se fundamenta sobre hechos previamente descritos en la literatura precedente en formato de revisión sistemática (Linnenluecke et al., 2020).

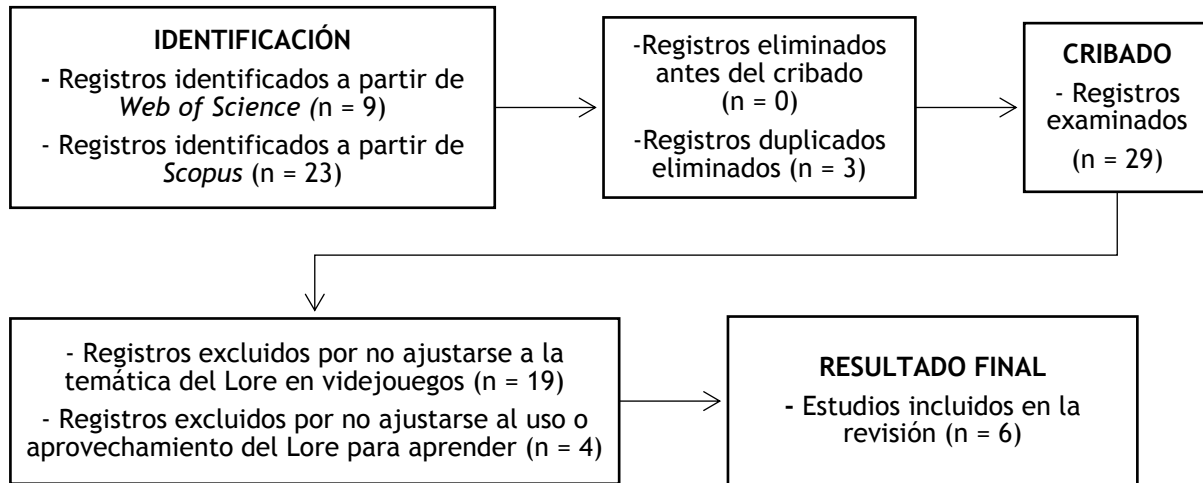
En respuesta al primer objetivo de investigación, para evaluar el *Estado de la Cuestión* se ha seguido como protocolo científico el célebre *Método PRISMA* (Page et al., 2021). La búsqueda se realizó en el mes de octubre de 2023 utilizando la *Web of Science (WoS)* y *Scopus* como fuentes de información principal, por ser las bases de datos más prestigiosas y reconocidas del mundo académico.

La estrategia de búsqueda principal se realizó con términos en inglés debido a que es el idioma presente en todos los *Abstract* de las bases de datos seleccionadas; no obstante, se admitió la incorporación de publicaciones en cualquier idioma. Se utilizaron las herramientas de búsqueda avanzada para localizar artículos académicos, excluyendo ponencias o libros. No se estableció rigurosidad en función del año de publicación, puesto que la actualidad de los términos utilizados iba a ejercer su propia criba. Se incorporó operadores booleanos y símbolos relevantes para optimizar la recuperación de artículos pertinentes, esta estrategia se adaptó a las especificaciones de cada base de datos consultada y consistió en las siguientes combinaciones de términos: ("*Lore*") AND ("*video games*" OR "*gaming*" OR "*gamer*") AND ("*education*" OR "*pedagogical*" OR "*didactic*" OR "*educative*" OR "*learning*" OR "*evaluate*").

La figura 1, muestra en forma de diagrama el protocolo de búsqueda seguido y las fuentes encontradas. Fueron halladas 9 publicaciones en WoS y 23 en Scopus. En total, fueron 29 las publicaciones preseleccionadas después de combinar 3 duplicados. Para el cribado de fuentes no adecuadas se revisó en profundidad las publicaciones, excluyendo 19 de estas por no ajustarse a la temática del *Lore* en videojuegos y 4 por no acomodarse al uso o aprovechamiento del *Lore* para aprender en el ámbito educativo. Finalmente, seis fueron las publicaciones que coinciden con los requisitos preestablecidos, y fueron divulgadas en el periodo comprendido entre 2016 y 2023.

Por lo que respecta al segundo objetivo de investigación, se realizó una búsqueda en WoS y Scopus de estudios que vincularan el ocio digital y la educación formal en los últimos diez años para determinar cuáles son las metodologías lúdico-didácticas más representadas. Esta revisión mostró a la Gamificación como la metodología didáctico-lúdica más frecuente de forma destacada (>50%), seguida del Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ) (>20%) y de

los Serious Games (>10%). El resto de metodologías no tenían una representación significativa.



**Figura 1**  
*Identificación de estudios a través de las bases de datos y sus registros.*

Por último, en relación al tercer objetivo de investigación, se procedió a un análisis cualitativo de las similitudes de los recientes avances y metodologías nombradas en las revisiones actuales más completas con el Lore de los videojuegos (Baviskar et al., 2009; Bezanilla et al., 2019; Dunlap & Grabinger, 2003; Kharatova et al., 2022). En concreto, se seleccionaron por proximidad aquellas con un fuerte componente de personalización, interactividad y estructura desatendida, que son las características más representativas del Lore en los videojuegos.

### Resultados de la revisión teórica

Después de haber seguido el protocolo PRISMA, se estructuró la tabla 1, que muestra seis publicaciones que vinculan directamente el Lore de los videojuegos a su aprovechamiento educativo dentro del ámbito académico. Cuatro de estas publicaciones fueron recuperadas de la base de datos de WoS, reflejando un impacto total de 11 citas, y cuatro fueron recuperadas a través de Scopus, habiendo generado un impacto de 25 citas.

El primero de los artículos que vinculó expresamente un aprovechamiento del Lore para el aprendizaje fue el de Mora-Cantalops & Sicilia (2016) en el videojuego multijugador online League of Legends (LoL). En dicho estudio, uno de los objetivos fue analizar si los eventos de Lore en LoL motivaban a sus usuarios a continuar leyendo sobre el tema planteado, descubriéndose un gran impacto en la motivación por leer y profundizar sobre el tema del Lore entre los participantes. Tan solo un año después, y en la misma línea, Musabirov et al. (2017) analizaron la construcción de valores sociales en torno a los objetos cosméticos (sin cuantía real para la experiencia de juego, solo visual) en el videojuego multijugador Defense of the Ancients 2 (DotA 2) descubriendo una fuerte conexión colectiva entre los jugadores, que permitía enriquecer su experiencia de juego con la identificación y

construcción de valores colectivos, demostrando que el Lore puede ser utilizado para desarrollar fuertes vínculos socioemocionales entre los jugadores y fomentar valores prosociales (Sánchez-Cabrero, 2023).

**Tabla 1**

Publicaciones que analizan directamente el aprovechamiento del Lore de los videojuegos para el aprendizaje.

|   | Publicación   | Fuente                | Número de citas       |
|---|---|-----------------------|-----------------------|
| 1 | Motivations to read and learn in videogame Lore: The case of League of Legends (Mora-Cantallops & Sicilia, 2016)      | Scopus                | Scopus = 6            |
| 2 | Deconstructing Cosmetic Virtual Goods Experiences in Dota 2 (Musabirov et al., 2017)                                  | Web of Science        | WoS = 5<br>Scopus = 8 |
| 3 | Getting residents closer to public institutions through gamification (Rodrigues et al., 2019)                         | Scopus                | Scopus = 2            |
| 4 | The interactive museum: Video games as history lessons through Lore and affective design (Anderson, 2019)             | Web of Science/Scopus | WoS = 5<br>Scopus = 8 |
| 5 | Videogiochi, storia, gender. Fenomenologia di un rapporto complesso (Chirchiano, 2021)                                | Web of Science        | WoS = 0               |
| 6 | Field Notes and Fictional Realms: How Archaeology Is Portrayed in the League of Legends Lore (Landa & Thompson, 2023) | Web of Science/Scopus | WoS = 1<br>Scopus = 1 |

Con una estructura inversa, el estudio de Rodríguez et al. (2019) partió de un proyecto ajeno a los videojuegos, como lo es la mejora de la convivencia en las ciudades, impulsando una experiencia gamificada mediante una aplicación móvil que explotaba el aprovechamiento del Lore para fomentar el aprendizaje de sus usuarios sobre su ciudad y el interés en colaborar y conocer a otros ciudadanos. Obtuvieron resultados muy positivos, demostrando que no solo es posible investigar el Lore a partir de videojuegos comerciales, sino que también es viable diseñar videojuegos con un ánimo educativo utilizando el Lore de manera didáctica.

El aprendizaje de la historia a través del Lore ha sido explorado hasta el momento en tres estudios. Por un lado, Anderson (2019), analizó el uso del Lore en los videojuegos a través del concepto de “Museo Interactivo”, que hace referencia a los videojuegos que emplean la construcción del mundo y la estética para crear una experiencia de aprendizaje similar a la de visitar un museo. Su proyecto se realizó usando el videojuego Valiant Hearts: The Great War y se concluye que el Lore tiene un gran potencial en el aprovechamiento educativo en el aprendizaje tangencial, por lo que es necesario evaluar adecuadamente los aspectos éticos al hacer uso de él. Por otro lado, Chirchiano (2021), analiza el papel de los videojuegos como herramienta de aprendizaje cultural y cómo se hace uso del Lore para desarrollar coherencia histórica. No obstante, alerta del delicado equilibrio existente entre



la coherencia histórica y los valores sociales actuales como la igualdad de género (Sánchez-Cabrero et al., 2023) o la representatividad étnica. Finalmente, el reciente estudio de Landa & Thompson (2023), eligió de nuevo LoL para explorar el efecto de la arqueología en el diseño del Lore, concluyendo que los usuarios aprenden historia y arqueología a través del Lore, que dota de profundidad y sentido a sus acciones dentro del videojuego, fomentando el aprendizaje y el interés por la arqueología.

### Discusión proyectiva sobre el estado de la cuestión

La discusión de este proyecto de revisión requiere de un análisis de la literatura previa de manera proyectiva, evaluando su posible relevancia para responder al segundo y tercer objetivo de investigación, recopilando conocimiento científico en función de la proximidad temática de los trabajos previos con la cuestión evaluada en este artículo (uso educativo del Lore), así como de su repercusión en el ámbito científico y su contribución en el desarrollo de modelos teóricos y educativos que se derivan de sus conclusiones. Gracias a este proceso lógico será posible, posteriormente, realizar unas conclusiones fundamentadas al finalizar este escrutinio.

#### Antecedentes en el uso de metodologías lúdicas en el ámbito educativo

La aplicación con fines didácticos de metodologías propias del juego, ha sido históricamente uno de los recursos con más éxito incorporados a la educación por su capacidad de generar motivación intrínseca en los estudiantes (Kailani et al., 2019). El hecho de que estos se diviertan mejora el rendimiento en la tarea, el esfuerzo, reduce la distracción y facilita el interés en el aprendizaje, entre otros muchos beneficios ampliamente referenciados en numerosos estudios previos (Chen et al., 2022).

Según las fuentes de datos consultadas (Scopus y WoS), los antecedentes en las metodologías lúdicas hacen referencia principalmente a tres corrientes metodológicas principales: el aprendizaje basado en el juego (ABJ), la Gamificación y los Serious Games.

**El aprendizaje basado en el juego (ABJ).** De forma simple, el ABJ es, básicamente, aprender jugando (Daniels & Pyle, 2018). A pesar de que la definición exacta del juego sigue siendo un área de debate entre los investigadores (incluyendo qué actividades pueden considerarse juego y cuáles no), ABJ es sustancialmente distinto a simplemente jugar (Wallerstedt & Pramling, 2012). Es posible jugar sin aprendizaje, pero es fundamental que haya aprendizaje para considerarse ABJ (Fesseha & Pyle, 2016; Pyle & Danniels, 2016).

Los estudios que han analizado los beneficios del aprendizaje basado en el juego se han centrado fundamentalmente en dos tipos particulares de juego (Daniels & Pyle, 2018): el juego libre, dirigido por los propios niños (Fleer, 2011), y el juego guiado, en el que el docente proporciona un cierto grado de orientación o participación (Fisher et al., 2013). Los estudios sobre el ABJ usando el juego libre han profundizado principalmente en la cualidad del juego en manifestar y somatizar los procesos psicológicos y sociales, siendo de gran utilidad para superar traumas, aceptar pérdidas o desarrollar la creatividad (Ryan & Needham, 2016). Por otro lado, el juego dirigido ha utilizado propósitos educativos para diseñar experiencias guiadas, en mayor o menor medida, por el docente/diseñador de la experiencia, siendo más cercano al logro de objetivos específicos de aprendizaje (Taylor &

Boyer, 2020). Bajo esta modalidad es más fácil la conversión de contenidos y competencias curriculares, pero se pierde gran parte de la capacidad de personalización de la experiencia por parte del aprendiz y de conexión con sus diferencias individuales, psicológicas y de personalidad. Una de las últimas tendencias en esta tipología del ABJ son los Juegos de Escape (Lathwesen & Belova, 2021), que utilizan metodología propia del ABJ combinándola con la solución de problemas y el trabajo cooperativo, estando actualmente en auge en el ámbito educativo y científico.

Ambas tipologías guardan gran relación conceptual con el *Lore* de los videojuegos, mientras que el juego libre entronca con la cualidad de ser desatendido, abierto y opcional, el juego guiado se relaciona con el diseño estructural previo realizado por el propio diseñador, ya que, aunque el jugador lo activa y ejecuta a voluntad, este contiene una estructura y un guion preelaborado por su creador. El *Lore*, por lo tanto, se trata de un recurso que aprovecha lo mejor de ambas tipologías. Si, según esta diferenciación, el *Lore* es más cercano a los contenidos y competencias curriculares que el juego libre, para el cual ya está ampliamente reconocida su bondad educativa y psicológica, es posible concluir que el *Lore* también debería serlo al poseer mayor estructuración y poder ser guiado desde una óptica pedagógica por parte del docente.

**La gamificación.** Hoy en día se entiende la gamificación como una metodología íntimamente vinculada al ámbito educativo. No obstante, la ciencia educativa no fue la primera ciencia social que vio potencial en el uso de los elementos propios de los videojuegos, sino la ciencia económica y empresarial, que ya en 2008 incluyó procesos de gamificación en diversos blogs destinados a mejorar el compromiso de los trabajadores en su ejercicio profesional (Contreras-Espinosa, 2017). Por lo tanto, la gamificación supone un excelente ejemplo de lo permeables que son las ciencias sociales y de cómo es posible transformar procesos probados en unas ciencias sociales para el beneficio de otras ciencias diferentes.

El concepto de gamificación ha ido evolucionando, desde un punto inicial en el que simplemente consistía en exportar elementos propios de los videojuegos a ámbitos diferentes (Lee & Hammer, 2011), a un complejo procedimiento en el que se deben aplicar diversas condiciones y principios para garantizar la autorregulación del aprendizaje, la sensación de progreso en el aprendiz, la personalización, la narrativa y el juego de roles, entre otros, a la hora de aprender jugando. Las distintas condiciones y principios varían de unos autores a otros (Chou, 2019; Floryan et al., 2019; Mero-Mendoza & Castro-Bermúdez, 2021; Saleem et al., 2022). No obstante, la mayoría de los autores actuales están de acuerdo en que el proceso de gamificación debe incluir, al menos: objetivos, una narrativa concreta, mecánicas propias y diversos componentes propios de videojuegos que denoten personalización y progreso (por ejemplo: avatares, misiones, insignias, niveles, puntos, recompensas, etc.). Sin la inclusión de estos elementos no se trata de gamificación, sino de ABJ, competencias de conocimientos u otras modalidades de enseñanza basadas en contenidos lúdicos y competitivos (Kim & Castelli, 2021; Metwally et al., 2021).

En su configuración vigente, son muchos los elementos comunes entre el *Lore* y la gamificación si pretendemos evaluar su posible exportación como metodología educativa. Ambos procesos comparten un gran énfasis, por ejemplo, en la narrativa y en la personalización de la experiencia por parte del aprendiz. No obstante, también presentan diferencias llamativas, en concreto, es posible establecer dos de ellas como las más importantes:

La sensación de libertad es mucho mayor en el Lore, puesto que es el aprendiz el que elige a qué prestar atención, durante cuánto tiempo y el uso que pueda darle a dicho aprendizaje.

La sensación de progreso está completamente desatendida en el Lore. Esto no quiere decir que no haya avance, ni beneficios al interesarse por los contenidos de Lore los cuales ofrecen una experiencia de aprendizaje, sino que estos se presentan latentes e indirectos respecto a la experiencia de juego principal.

Ambas diferencias incrementan considerablemente la dificultad de aprovechar el Lore como proceso educativo, puesto que su naturaleza libre y desatendida se aparta de la consecución de objetivos de aprendizaje concretos y obligatorios en un determinado nivel educativo. Sin embargo, no existe impedimento alguno en el uso conjunto y complementario de ambos procesos, así la Gamificación gana en estructura y progreso, y el Lore en personalización y libertad, por lo que su uso combinado podría permitir llegar a cotas mayores en el aprendizaje y su motivación.

**Serious Games.** Los Serious Games (Juegos serios, en español) son una derivación de la Gamificación en el ámbito empresarial para aprovechar el poder motivacional de los videojuegos de ordenador para cautivar e implicar a diferentes profesionales con un fin específico, como desarrollar nuevos conocimientos y habilidades que puedan usarse en su labor profesional cotidiana (Corti, 2006; Laamarti et al., 2014; Susi et al., 2007). Los Serious Games deben entenderse como una formación profesional específica que aprovecha su faceta preparatoria para una realidad concreta, sin abandonar su faceta lúdica (Laamarti et al., 2014).

El énfasis puesto en mejorar el rendimiento de sus usuarios vincula a los Serious Games con el aprendizaje (Checa & Bustillo, 2020), siendo menos protocolizado en su proceso que la Gamificación, pero a la vez más centrado en una mejora de rendimiento en una realidad concreta.

Los Serious Games muestran cómo es posible un acercamiento lúdico a un aprendizaje formal, utilizando para ello los procesos cognitivos superiores del aprendiz. En este sentido, muestran al Lore un camino efectivo para estructurar las experiencias de aprendizaje. No obstante, las diferencias son numerosas, puesto que el Lore es desatendido, abierto y opcional, mientras que los Serious Games están dirigidos hacia la capacidad de dar una respuesta adecuada y eficiente de un problema concreto en el mundo real.

#### **Avances educativos actuales y metodologías educativas cercanas**

Desde la instauración del Constructivismo como paradigma educativo dominante, las tendencias educativas actuales se dirigen inequívocamente hacia una educación más personalizada, flexible y en la que exista un papel eminentemente activo por parte del aprendiz (McLoughlin & Lee, 2010; Whalley et al., 2021); cualidades que son compartidas por el Lore, por lo que es fácil encontrar cualidades comunes entre los diversos paradigmas, técnicas y metodologías pedagógicas vigentes y el Lore (Baviskar et al., 2009; Bezanilla et al., 2019; Dunlap & Grabinger, 2003; Kharatova et al., 2022). A continuación, se revisan aquellas que gozan de mayor aceptación y cercanía.

**Conectivismo.** Más que una inédita metodología, el Conectivismo es un enfoque teórico desde el cual se pueden entender las formas contemporáneas de aprender en la sociedad de las nuevas tecnologías (Goldie, 2016; Sánchez-Cabrero et al., 2019). El Conectivismo se desmarca del Constructivismo en la idea de la planificación del aprendizaje, puesto que afirma que este no siempre es conscientemente dirigido y que en muchas ocasiones se produce por la mera conexión con nodos de aprendizaje, y no tanto de manera intencional (Sánchez-Cabrero et al., 2019).

El planteamiento del aprendizaje por conexión a nodos, encaja con el funcionamiento y esencia del *Lore*, que coincide en no ser siempre intencional, al menos en sus inicios. El aprendizaje a través del *Lore* se activa principalmente por exposición al contenido y se enriquece a voluntad del aprendiz por mera motivación intrínseca. En este punto cabe preguntarse si, tal y como afirma el Conectivismo, los aprendices de hoy, en un mundo hiper-tecnologizado en el que cada vez cobra más relevancia los medios digitales y la inteligencia artificial, requieren cada vez más de nodos de aprendizaje y personalización de este, por encima del aprendizaje dirigido. En ese contexto, que ha dado valor al Conectivismo, podría prosperar un aprendizaje orientado en el *Lore*, ya que encajaría mejor con el modo de entender el aprendizaje del estudiante actual.

**Diseño universal del aprendizaje.** Desde que en el año 2002 el Center for Applied Special Technology (CAST: Centro de Tecnología Especial Aplicada) publicó la primera versión de su marco para orientar el diseño de entornos de aprendizaje accesibles y estimulantes para todos los alumnos, conocido como Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) (Rose & Meyer, 2002), ha tenido una notable repercusión sobre el ámbito educativo. Desde entonces, ha ido ampliándose y actualizándose, contando en la actualidad con la versión 2.2 (Sánchez-Fuentes, 2022).

El DUA es un nuevo enfoque de enseñanza, aprendizaje y evaluación basado en estudios científicos de diferentes áreas de conocimiento (Neurociencia, Psicología, Pedagogía, Ciencias del Comportamiento, etc.), que pone el acento en la flexibilidad del diseño del currículo escolar para explicar por qué hay alumnos que no llegan a alcanzar los estándares previstos. Según esta metodología, con gran aplicabilidad práctica en la educación inclusiva (Sandoval & Messiou, 2020), la flexibilidad en el diseño del currículo, implementada a través de la aplicación de tres principios básicos en su diseño, permite que todos los estudiantes puedan acceder al aprendizaje, independientemente de sus habilidades iniciales y sus circunstancias individuales.

Estos tres principios del DUA consisten, de forma abreviada, en ofrecer distintas formas de representación de los contenidos, distintas formas de respuesta a los contenidos y distintas formas de enganchar y de autorregulación del aprendiz en torno a su propio aprendizaje (Kennette & Wilson, 2019).

Es fácil ver puntos en común entre el DUA y el *Lore* en lo que suponen ambos a sus medios de origen y su forma de flexibilizar y afrontar su relación con el aprendiz. Los tres principios del DUA son utilizados igualmente en el diseño del *Lore* en los videojuegos, aunque de forma menos explícita, puesto que los videojuegos que aprovechan el *Lore* en la actualidad, lo realizan presentándolo a través de distintos medios (el entorno, los objetos, la música, los textos, el manual que acompaña al videojuego, etc.), permiten distintas

formas de interactuar con ellos (misiones secundarias, secretos en el escenario, distintos caminos o atajos, nuevos objetos, nuevos productos fuera del videojuego, etc.) y conceden diferentes formas de enganche y motivación al usuario o aprendiz con su acercamiento flexible y opcional. De hecho, podría considerarse que las conexiones entre el DUA y el Lore son más que evidentes, aunque no guarden relación directa.

**La enseñanza multinivel.** Se entiende la enseñanza multinivel, como la forma de organizar la práctica educativa guiada por los principios de individualización o personalización, la flexibilidad y la inclusión de todos los alumnos del aula, indiferente al nivel de habilidades que presenten (Tomlinson, 2014). El diseño de actividades multinivel es una estrategia que fomenta la inclusión de todo el alumnado en su aula ordinaria, ya que permite que cada aprendiz encuentre actividades acordes a su nivel de competencia curricular bajo el desarrollo del mismo contenido escolar (González del Yerro, 2020). La enseñanza multinivel parte de que un único diseño de unidad didáctica debe servir para enseñar a todos los aprendices (Turnbull & Schulz, 1979).

La enseñanza multinivel se aplica a través del Curriculum Multinivel, usado como herramienta para planificar estratégicamente la instrucción de los mismos conceptos a estudiantes con distintas competencias, conocimientos, preferencias y estilos de aprendizaje, mediante diferentes actividades compartidas en un entorno que genere bienestar personal y social (González del Yerro, 2020).

De forma similar al DUA, con el que comparte metodología común, los puntos coincidentes de la enseñanza y curriculum multinivel con el Lore son amplios, puesto que ambos se fundamentan en la personalización y la flexibilidad, aunque cabe destacar el papel que tiene en ambos la toma de decisiones personalizada y única de cada aprendiz y el énfasis puesto en plantear un desafío introspectivo, no competitivo con otros, sino con su propio aprendizaje, viendo el progreso como una evolución positiva de carácter interno en el aprendiz. Es decir, se fomenta el placer de aprender y la sensación interior de progreso, más que en comparaciones externas. Al igual que la enseñanza multinivel, el Lore no supone un conocimiento comparativo, sino que, se encuentra basado en la curiosidad por conocer del usuario.

**Aprendizaje centrado en el estudiante (ACE).** Desde la perspectiva pedagógica del ACE no se emplea un único método de enseñanza, sino que se hace hincapié en una variedad de diferentes metodologías que se centran en las características únicas de los estudiantes que están aprendiendo en cada grupo (Maskell, 1999). El profesor se convierte en un proveedor de información que facilita el aprendizaje de los estudiantes y el aprendiz deja de ser receptor pasivo de información y se convierte en aprendiz activo en su propio proceso de descubrimiento (Ontoria-Peña, 2006). La utilización de las nuevas tecnologías del aprendizaje y la comunicación (TAC) es esencial y guía su uso en base a su adecuación motivacional y a su aprovechamiento para el desarrollo de las competencias ejecutivas y la autonomía en el aprendiz (Li, 2021).

La idea del profesor como proveedor de información y el fomento activo de la autonomía del aprendiz son dos ideas muy presentes también en la concepción del Lore. Desde el diseño del videojuego se presentan numerosos elementos y narrativas que dependen del aprendiz para activarse y desarrollarse, no siendo obligatorio este proceso en la mayoría de ellos. Por

lo tanto, ambas metodologías comparten puntos importantes en común. No obstante, hay un importante matiz entre ambos que puede ser una diferencia capital en costes de producción, mientras que en el aprendizaje centrado en el estudiante los contenidos proveídos por el profesor permanecen latentes en su formación, conocimiento y experiencia previa, estos deben permanecer explícitos en el código del videojuego en el caso del *Lore*, por lo que todos requieren un coste en tiempo y esfuerzo. Por otro lado, una ventaja del *Lore* para hacer frente a este importante hándicap es que, una vez incluidos todos los contenidos en el sistema, este se vuelve totalmente desatendido, cuestión que no sucede en el ACE. Es decir, el coste de producción de un posible *Lore* educativo es mucho mayor que en el ACE, pero el coste de mantenimiento es infinitamente inferior y, como ventaja extra de gran relevancia, también permite el acceso simultáneo a la fuente de conocimiento por parte de varios aprendices, cuestión que no solo es un inconveniente del ACE, sino de la mayoría de estilos de aprendizajes que requieren un papel activo y personalizado del docente.

**Entornos personales de aprendizaje (EPA).** El concepto de EPA tiene su origen de forma difusa en los albores del siglo XXI y tuvo rápidamente una rápida propagación y popularidad científica (Adell & Castañeda, 2010; Torres-Kompen et al., 2019). No obstante, no se trata de un concepto uniformemente consensuado (Fiedler & Våljataga, 2011), puesto que para algunos autores se trata de un concepto estrictamente vinculado a tecnología (Van Harmelen, 2006) y para otros puede ser extensivo a todas las facetas de la vida relacionadas con el aprendizaje (Attwell, 2007). Desde esta segunda vía, es posible conceptualizarlo como un conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender (Adell & Castañeda, 2010), por lo que conforma un ecosistema educativo que ayuda a los aprendices a tomar el control y gestión de su propio aprendizaje. Esto incluye: apoyo a los estudiantes para fijar sus propios objetivos de aprendizaje, gestionar su aprendizaje, la gestión de los contenidos y procesos, comunicarse con otros en el proceso de aprendizaje y lograr así los objetivos planteados (Adell & Castañeda, 2010; Gallego-Arrufat & Chaves-Barboza, 2014).

La idea de aprendizaje como aprovechamiento de una red de recursos ya está presente en otros paradigmas actuales como el conectivismo (Sánchez-Cabrero et al., 2019) y encaja con la idea del *Lore* de activación de elementos disponibles y no obligatorios, que surgen por curiosidad y se mantienen en la red por su utilidad práctica. Según estas ideas comunes del *Lore* y los EPA, cada aprendiz crea su propia red de aprendizaje y la utiliza de forma personalizada.

**Paisajes de aprendizaje.** La metodología de los Paisajes de Aprendizaje consiste, principalmente, en generar una imagen introductoria donde el aprendiz tiene condensada toda la información necesaria para poder seguir un área de conocimiento o un tema determinado, incluyendo los recursos y opciones que tiene a su disposición y que utiliza de forma individual o en grupo (Hernando-Calvo et al., 2018; Pérez-Fuentes et al., 2021). Supone una forma de gamificar la enseñanza haciendo más atractivos los contenidos a aprender, dotandolos de una estructura generada gracias al cruce entre la Taxonomía de Bloom (1956) y de las Inteligencias Múltiples de Gardner (Gardner, 1983). La Taxonomía de Bloom dirige el objetivo, la evaluación y las estrategias cognitivas, y las Inteligencias Múltiples orientan el tipo de actividad y el uso de los materiales (Hernando-Calvo et al., 2018). El cruce de las ocho inteligencias múltiples y las seis categorías de las taxonomías de

Bloom da lugar a una matriz de 48 casillas. El docente diseña en la matriz generada un paisaje de actividades que varían en profundidad, contenidos y habilidades necesarias, y el aprendiz sigue su propio camino tomando decisiones en función de sus características personales e intereses.

Una de las principales ventajas de los Paisajes de Aprendizaje es que el aprendiz visualiza lo que debe conseguir para aprender y puede seguir diferentes caminos para lograrlo, siendo él mismo el que decide que realizar para crear su propio itinerario final respecto a la planificación general que le ha creado el docente previamente. Análogamente, el Lore en su diseño sigue un proceso similar: El diseñador genera todo un mundo de contenidos para el usuario, siguiendo una estructura que responde a unas reglas que ha elegido previamente, y este decide su propio camino a seguir en ese mundo creado por el diseñador. Por lo tanto, si los Paisajes de aprendizaje son una metodología activa actual que fomenta la motivación y la instrucción de todos los alumnos, favoreciendo la diversidad en la forma de aprender (Pérez-Fuentes et al., 2021), el Lore podría ser aprovechado pedagógicamente de forma similar.

***Design thinking y game thinking.*** El enfoque metodológico del Design Thinking surge a finales de los 80 del siglo XX dentro de otra de las ciencias sociales hermanas: el diseño (García-Peralta, 2021). Se trata de un proceso analítico y creativo para generar ideas innovadoras tomando como elemento central la perspectiva del usuario final para experimentar, modelar y crear prototipos, recopilar comentarios y rediseñar (Arias-Flores et al., 2019).

Consta de cinco fases principales: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar (Arias-Flores et al., 2019). Este proceso avanza a través de fases de divergencia, para explorar, y de convergencia, para enfocar (García-Peralta, 2021). Se parte en todo momento de un modelo centrado en la persona, y es por ello que se analiza en primer lugar al sujeto para poder concretar el problema al que más adelante se le dará una solución creativa en forma de prototipo. Gracias a este proceso, su principal aporte es romper la barrera entre el diseñador y el usuario final, lo que permite evitar que un punto de vista concreto sea ciego a la visión del otro en torno al producto y por ello minimizar errores de diseño.

Este enfoque metodológico ha ido evolucionando al son del propio perfeccionamiento del ámbito del diseño, llegando hasta la estructuración de videojuegos, derivando en la variante Game Thinking, que ha ido madurando a lo largo del siglo XXI, siendo un enfoque muy importante a la hora de comprender el diseño de videojuegos actuales, que han sido caldo de cultivo del Lore.

En los últimos años, debido a la propia porosidad de las ciencias sociales, este enfoque metodológico ha ido acercándose a la Educación, tomando como referencia principal la variante del Game Thinking. Utilizando esta perspectiva, son numerosos los proyectos actuales que diseñan innovadoras experiencias educativas, basándose en los principios y procesos del Design thinking y del Game Thinking (Guaman-Quintanilla et al., 2022; Koh et al., 2015).

El uso del Game Thinking en el diseño de videojuegos es uno de los antecedentes más directos, y principal causante, del asentamiento del Lore como referencia narrativa en los videojuegos. Si, paralelamente, está generando ideas innovadoras en la educación, es

posible considerar que los aportes educativos, sobre todo los relacionados con el uso de narrativas para aprender, no pueden estar conceptualmente muy alejados y deben compartir muchos puntos comunes.

***Aprendizaje basado en problemas (ABP).*** El ABP, desde su aparición en los años 60 del siglo XX, ha tenido una notable influencia sobre el ámbito educativo, especialmente en el de la formación en medicina y enfermería, dónde la resolución efectiva de problemas es una competencia esencial para el ejercicio médico profesional (Gil-Galván et al., 2021; Hodges, 2011). En el caso de la formación de docentes y de la aplicación del ABP a los niveles educativos básicos, esta metodología ha ganado especial relevancia a partir del siglo XXI y, a día de hoy, se considera una de las más activas y utilizadas en las ciencias pedagógicas (Gil-Galván et al., 2021).

Básicamente, esta metodología consiste en que el aprendiz sepa integrar los nuevos conocimientos que adquiere y los utilice de forma práctica en un entorno real, que sepa reconocer qué le falta y dónde encontrarlo; que seleccione qué es lo más relevante para un contexto concreto y alcance un nivel de comprensión adecuado para poder adaptarlo a todo tipo de situaciones o circunstancias. En este sentido, la principal virtud del Aprendizaje Basado en Problemas es el desarrollo de las competencias de aprender a aprender y el aprender a pensar, que son claves en el fortalecimiento de la autonomía, la toma de decisiones y, en definitiva, de una mayor comprensión y aprovechamiento de los conocimientos derivados del proceso de aprendizaje (Bérmudez-Mendieta, 2021; Espinoza-Freire, 2021).

Al igual que el ABP, el Lore requiere de un manejo activo y creativo de los conocimientos que se adquieren. Supone adaptación al contexto y saber orientarse para conseguir lo que se necesite para afrontar el problema. Igualmente, demanda autonomía al pensar y al aprender para integrar los conocimientos del Lore en un todo interrelacionado con una funcionalidad práctica.

***Aprendizaje basado en retos (ABR).*** El ABR es una metodología educativa en la cual el aprendiz debe impulsar soluciones que requieren un abordaje interdisciplinario y creativo para el desarrollo de competencias transversales (Olivares-Olivares et al., 2018; Van Den Beemt et al., 2023). Desde el ABR se plantean retos a resolver en el mundo real en los que la colaboración con otros y el uso de nuevas tecnologías son elementos claves. Se pretende que la solución descansa sobre buenas preguntas, un conocimiento más profundo del contenido, aceptar y resolver retos, pasar a la acción y compartir su experiencia (Leijon et al., 2021).

La principal cualidad del ABR es su carácter principalmente vivencial, basado en la experiencia. No se trata de retos escolares, sino de desafíos que requieren una comprensión sobre su entorno, su vida cotidiana o los sistemas en los que el aprendiz se haya incluido (Gallagher & Savage, 2020; Leijon et al., 2021; Van Den Beemt et al., 2023).

Aparte de su cualidad activa y personalizada y del uso activo de las nuevas tecnologías, el ABR tiene en común con el Lore el énfasis por un conocimiento más profundo del contenido en su esencia, ya que para ambos es necesario profundizar activamente en el contenido para conocerlo mejor, verlo diferente e interrelacionarlo con otros.

***Movimiento Maker.*** El Movimiento Maker nace en la corriente cultural americana de los años 50 del siglo XX de ‘¡hágalo usted mismo!’ y cobró su apelativo de Maker en los inicios



del siglo XXI gracias a la revista *Make* nacida en 2004 y a la Feria *Maker* en Estados Unidos en 2005 (Morales-Martínez & Dutrénit-Bielous, 2017). El Movimiento *Maker* es toda una filosofía socioeconómica en torno al desarrollo de la identidad creativa con una doble vertiente, aparentemente contradictoria: por un lado, tiene un marcado énfasis colaborativo entre autores, pero, por otro lado, se fundamenta en la perseverancia de la autonomía de cada persona.

Este enfoque está muy ligado al surgimiento de las herramientas digitales libres derivadas del uso de Internet y se desarrolla en torno a tres principios: el uso de herramientas digitales para el diseño y creación de nuevos productos (Tabarés-Gutiérrez, 2018), la colaboración entre creadores y la fabricación por contratación (Hatch, 2015; Morales-Martínez & Dutrénit-Bielous, 2017). Consiste, de forma muy simplificada, en que cualquier persona puede crear, ya que dispone de las herramientas para ello, tiene necesidades únicas y puede contar con la colaboración desinteresada de otros, que están en ese mismo proceso.

La gran relevancia que toma la autonomía en este movimiento le hace tener una vinculación especial con el aprendizaje, que es visualizado como un proyecto que se plantea primero en correspondencia con lo que se quiere hacer y después buscar el conocimiento específico que llevará a su ejecución (Halverson & Sheridan, 2014; Morales-Martínez & Dutrénit-Bielous, 2017; Revuelta-Domínguez & Guerra-Antequera, 2017). Es decir, aprender significa hacer por uno mismo, resolver dificultades y, en última instancia, crear. En este proceso de autonomía y afrontamiento de la propia aventura de aprender, el aprendiz se transforma y puede convertirse en un agente colaborador de otros aprendices (Halverson & Sheridan, 2014; Hughes et al., 2022).

Un usuario de un videojuego que hace uso del *Lore* imbuido en él está, de alguna manera ejerciendo la filosofía del Movimiento *Maker*, al construirse su propia narrativa mediante su toma de decisiones y el fortalecimiento de su autonomía. Por otro lado, el desarrollo del *Lore* en muchas obras literarias y digitales implica un importante factor colaborativo, el cual se cultiva, ordena y desarrolla. Si el aprendizaje es inherente al Movimiento *Maker*, lo es también en el *Lore*, que se aplica en las obras interactivas y que también se enriquece a través de un importante factor colaborativo.

## Conclusiones

La conclusión principal de este estudio es que el aprovechamiento del *Lore* de los videojuegos para la educación formal es factible y puede tener un impacto muy positivo en el rendimiento de los alumnos, puesto que el *Lore* favorece la motivación intrínseca del estudiante y no genera reactancia a la situación de aprendizaje. No obstante, tal y como se ha visto en el Estado de la Cuestión, el aprovechamiento del *Lore* para un aprendizaje formal se encuentra en los albores de su desarrollo, puesto que tan solo seis artículos lo han abordado de forma explícita en los últimos seis años, algunos de ellos, además, como objetivo secundario al principal de la investigación.

El motivo principal de esta carencia de investigaciones estriba en la dificultad de su aplicación. El aprovechamiento del *Lore* requiere de un complejo diseño, con un carácter

abierto y opcional, que hace que el docente perciba demasiado esfuerzo para una mejora en el rendimiento que podría no ser tan sustancial, sobre todo pensando en el “cortoplacismo” en el que suele moverse la docencia. Se hace necesario que los docentes-investigadores tengan una visión de los beneficios a largo plazo, puesto que el Lore requiere de una gran inversión inicial de tiempo, esfuerzos y recursos que, una vez se pone en marcha el proyecto se reducen al mínimo.

El área didáctica en la que más se ha centrado la investigación hasta el momento ha sido la Historia, lo cual es hasta cierto punto lógico, puesto que el diseño de entornos y del Lore en los videojuegos permite reflejar con gran detalle otras épocas con suma pericia. No obstante, el Lore podría aplicarse en otras áreas didácticas con gran facilidad: Biología, formación de valores, aspectos culturales, arquitectura, etc., por lo que es posible que, paulatinamente, las nuevas investigaciones en este ámbito se vayan produciendo y proliferen los estudios que aprovechen el Lore educativamente de formas diferentes y creativas.

Entre los beneficios educativos que las investigaciones de actualidad han destacado encontramos que favorece el interés en la lectura a través de otros medios, la identificación con valores culturales, los valores prosociales y el interés intrínseco en aprender, lo cual tiene un enorme valor, puesto que no son frecuentes las metodologías, que no solo enseñen, sino que generen interés en el aprendiz por seguir aprendiendo.

Respecto a las distintas aportaciones vigentes que guardan mayor cercanía con el Lore, a lo largo del texto se ha fundamentado la gran proximidad que presenta el Lore con numerosas metodologías educativas actuales, con las que comparte muchos de los axiomas que las conforman, por tanto, es factible y probable el avance en esta cuestión en el futuro, convirtiéndose en un área de desarrollo docente, sobre todo viendo los avances existentes en inteligencia artificial, lo que facilita la creación de entornos digitales y el diseño de experiencias docentes e investigativas basadas en los fundamentos del videojuego. Además, el Lore está en sintonía con las tendencias contemporáneas en educación, que persiguen el desarrollo de competencias transversales, flexibilidad y personalización del aprendizaje, por lo que su uso supondría un nuevo avance en la actualización de la enseñanza para obtener una educación más inclusiva y de calidad.

No obstante, el posible aprovechamiento del Lore en la educación formal no está exento de importantes hándicaps. El más evidente es el coste de producción, que es mucho mayor que en el resto de las metodologías activas y lúdicas revisadas a lo largo del artículo, aunque es justo reconocer dos importantes beneficios que lo sitúan en ese sentido por encima del resto de metodologías revisadas. En primer lugar, una vez puesto en marcha el Lore, goza de un funcionamiento desatendido mucho mayor, que permite al profesor centrar su atención en otros aspectos de la enseñanza para los que en la mayoría de las ocasiones no tiene tiempo (evaluación continua, atender a la diversidad del aula, etc.). Además, también permitiría la puesta en marcha con facilidad, en más ocasiones, repitiendo el mismo patrón de producción. En segundo lugar, el Lore permite el acceso a la fuente de conocimiento de varios aprendices simultáneamente, lo que permite un mejor aprovechamiento de los recursos de aprendizaje como el tiempo que le puede dedicar el profesor a los alumnos que requieran de mayor atención.

Si en el futuro habrá, o no, un aprovechamiento del Lore en la educación formal es algo de lo que actualmente solo puede ser objetivo de hipótesis. Sin embargo, los resultados de

esta revisión indican que es un recurso que merece ser evaluado científicamente. Es probable que los futuros avances tecnológicos marquen este acercamiento del Lore en las aulas, para lo cual puede ser un importante recurso los avances en inteligencia artificial que se han dado a partir de 2023 y que pueden significar un trascendental punto de inflexión para esta cuestión.

### Referencias

- Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig Vila & M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Marfil - Roma TRE Universita degli studi.  
[https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/17247/1/Adell%26Castañeda\\_2010.pdf](https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/17247/1/Adell%26Castañeda_2010.pdf)
- Almeida, F., & Simoes, J. (2019). The Role of Serious Games, Gamification and Industry 4.0 Tools in the Education 4.0 Paradigm. *Contemporary Educational Technology*, 10(2), 120-136. <https://doi.org/10.30935/CET.554469>
- Anderson, S. L. R. (2019). The interactive museum: Video games as history lessons through lore and affective design. *E-Learning and Digital Media*, 16(3), 177-195. [https://doi.org/10.1177/2042753019834957/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177\\_2042753019834957-FIG2.JPEG](https://doi.org/10.1177/2042753019834957/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_2042753019834957-FIG2.JPEG)
- Arias-Flores, H., Jadán-Guerrero, J., & Gómez-Luna, L. (2019). Innovación educativa en el aula mediante Design Thinking y Game Thinking. *Hamut'ay*, 6(1), 82-95. <https://doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1576>
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments - the future of eLearning? *elearningpapers*, 2(1), 1-8.  
[http://www.somece2015.unam.mx/recursos/ACC/PLE\\_future\\_of\\_eLearning.pdf](http://www.somece2015.unam.mx/recursos/ACC/PLE_future_of_eLearning.pdf)
- Bakioğlu, B. (2019). Lore of mayhem: Grievers and the radical deployment of spatial storytelling. *Journal of Gaming and Virtual Worlds*, 11(3), 231-250. [https://doi.org/10.1386/jgvw.11.3.231\\_1](https://doi.org/10.1386/jgvw.11.3.231_1)
- Ball, K. D. (2017). Fan labor, speculative fiction, and video game lore in the «Bloodborne» community. *Transformative Works and Cultures*, (25).  
<https://doi.org/10.3983/TWC.2017.01156>
- Basham, J. D., Hall, T. E., Carter, R. A., & Stahl, W. M. (2016). An Operationalized Understanding of Personalized Learning, *Journal of Special Education Technology*, 31(3), 126-136. <https://doi.org/10.1177/0162643416660835>
- Baviskar, S. N., Todd Hartle, R., & Whitney, T. (2009). Essential Criteria to Characterize Constructivist Teaching: Derived from a review of the literature and applied to five constructivist-teaching method articles. *International Journal of Science Education*, 31(4), 541-550. <https://doi.org/10.1080/09500690701731121>
- Becerra, G. (2020). La Teoría de los Sistemas Complejos y la Teoría de los Sistemas Sociales en las controversias de la complejidad. *Convergencia*, 27,1-23.  
<https://doi.org/10.29101/CRC5.V27I83.12148>

- Bérmudez-Mendieta, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: revisión sistemática. *INNOVA Research Journal*, 6(2), 77-89. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681>
- Bezanilla, M. J., Fernández-Nogueira, D., Poblete, M., & Galindo-Domínguez, H. (2019). Methodologies for teaching-learning critical thinking in higher education: The teacher's view. *Thinking Skills and Creativity*, (33). <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2019.100584>
- Bloom, B., Engelhart, M. D., Furst, E. J., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives* (1.ª ed.). Longmans. <https://bit.ly/42JYk00>
- Breien, F. S., & Wasson, B. (2021). Narrative categorization in digital game-based learning: Engagement, motivation & learning. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 91-111. <https://doi.org/10.1111/BJET.13004>
- Bunge, M. (2017). *Causality and Modern Science* (4.ª ed.). Taylor and Francis. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315081656/causality-modern-science-mario-bunge>
- Checa, D., & Bustillo, A. (2020). A review of immersive virtual reality serious games to enhance learning and training. *Multimedia Tools and Applications*, 79(9-10), 5501-5527. <https://doi.org/10.1007/s11042-019-08348-9>
- Chen, P. Y., Hwang, G. J., Yeh, S. Y., Chen, Y. T., Chen, T. W., & Chien, C. H. (2022). Three decades of game-based learning in science and mathematics education: an integrated bibliometric analysis and systematic review. *Journal of Computers in Education*, 9(3), 455-476. <https://doi.org/10.1007/s40692-021-00210-y>
- Chirchiano, E. (2021). Videogiochi, storia, gender. Fenomenologia di un rapporto complesso. *Memoria e Ricerca*, XXIX(1/2021), 97-116. <https://doi.org/10.14647/99993>
- Chou, Y. (2019). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*. Packt Publishing Ltd. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9ZfBDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP5&dq=octalysis+yu+kai+chou&ots=xunXE0-LEJ&sig=N5AnPLpF\\_jy14G5Uz9CbOVxpG1s#v=onepage&q=octalysis yu kai chou&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9ZfBDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP5&dq=octalysis+yu+kai+chou&ots=xunXE0-LEJ&sig=N5AnPLpF_jy14G5Uz9CbOVxpG1s#v=onepage&q=octalysis%20yu%20kai%20chou&f=false)
- Contreras-Espinosa, R. S. (2017). Gamificación en escenarios educativos: Revisando literatura para aclarar conceptos. En R. S. Contreras-Espinosa & J. L. Eguia (Eds.), *Experiencias de gamificación en aulas*. Institut de la Comunicació (InCom-UAB). [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25565w/L1TE105\\_S3\\_RUBIO.pdf#page=11](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25565w/L1TE105_S3_RUBIO.pdf#page=11)
- Corti, K. (2006). *Games-based Learning; a serious business application*. PIXELearning Limited. <https://www.cs.auckland.ac.nz/courses/compsci777s2c/lectures/lan/seriousgamesbusinessapplications.pdf>
- D'Angelo, P. (2002). News Framing as a Multiparadigmatic Research Program: a Response to Entman. *Journal of Communication*, 52(4), 870-888. <https://doi.org/10.1111/J.1460-2466.2002.TB02578.X>

- Daniels, E., & Pyle, A. (2018, febrero 1). *Encyclopedia on early childhood development*. Defining play-based learning. <http://ceril.net/index.php/articulos?id=594>
- Dunlap, J. C., & Grabinger, S. (2003). Preparing Students for Lifelong Learning: A Review of Instructional Features and Teaching Methodologies. *Performance Improvement Quarterly*, 16(2), 6-25. <https://doi.org/10.1111/J.1937-8327.2003.TB00276.X>
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2013). Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features From an Instructional Design Perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 26(2), 43-71. <https://doi.org/10.1002/PIQ.21143>
- Espinoza-Freire, E. E. (2021). El aprendizaje basado en problemas: un reto a la enseñanza superior. *Revista Conrado*, 17(80), 295-303. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n80/1990-8644-rc-17-80-295.pdf>
- Fernández-Castro, A. M., Sánchez-Cabrero, R., & Eiadat, Y. H. (2022). Academic impact of sudden and unforeseen changes in the learning environment due to the COVID-19 pandemic. *International Journal of Innovation and Learning*, 32(4), 380. <https://doi.org/10.1504/IJIL.2022.126631>
- Fesseha, E., & Pyle, A. (2016). Conceptualising play-based learning from kindergarten teachers' perspectives. <https://doi.org/10.1080/09669760.2016.1174105>
- Fiedler, S. H. D., & Väljataga, T. (2011). Personal Learning Environments: Concept or Technology? *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE)*, 2(4), 1-11. <https://doi.org/10.4018/JVPLE.2011100101>
- Fisher, K. R., Hirsh-Pasek, K., Newcombe, N., & Golinkoff, R. M. (2013). Taking Shape: Supporting Preschoolers' Acquisition of Geometric Knowledge Through Guided Play. *Child Development*, 84(6), 1872-1878. <https://doi.org/10.1111/CDEV.12091>
- Fleer, M. (2011). 'Conceptual Play': Foregrounding Imagination and Cognition during Concept Formation in Early Years Education. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 12(3), 224-240. <https://doi.org/10.2304/CIEC.2011.12.3.224>
- Floryan, M. R., Ritterband, L. M., & Chow, P. I. (2019). Principles of gamification for Internet interventions. *Translational Behavioral Medicine*, 9(6), 1131-1138. <https://doi.org/10.1093/TBM/IBZ041>
- Galdieri, R., Haggis-Burridge, M., Buijtenweg, T., & Carrozzino, M. (2020). Exploring players' curiosity-driven behaviour in unknown videogame environments. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 12242 LNCS, 177-185. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58465-8\\_13/FIGURES/2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58465-8_13/FIGURES/2)
- Gallagher, S. E., & Savage, T. (2020). Challenge-based learning in higher education: an exploratory literature review. *Teaching in Higher Education, Online (la)*. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1863354>
- Gallego-Arrufat, M.-J., & Chaves-Barboza, E. (2014). Tendencias en estudios sobre Entornos Personales de Aprendizaje (Personal Learning Environments -PLE-). *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 0(49), a281. <https://doi.org/10.21556/edutec.2014.49.89>

- García-Peralta, A. (2021). Design thinking en educación. En M. Sánchez-González (Ed.), *#Dienlínea UNIA: guía para una docencia innovadora en red* (pp. 166-177). Universidad Internacional de Andalucía. <https://doi.org/10.56451/10334/6113>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. Basic Books. <https://www.worldcat.org/title/9732290>
- Gersten, R., Woodward, J., & Darch, C. (2016). Direct Instruction: A Research-Based Approach to Curriculum Design and Teaching. *Exceptional Children*, 53(1), 17-31. <https://doi.org/10.1177/001440298605300102>
- Gil-Galván, R., Martín-Espinosa, I., & Gil-Galván, F. J. (2021). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. *Educación XX1*, 24(1), 271-295. <https://doi.org/10.5944/EDUCXX1.26800>
- Goldie, J. G. S. (2016). Connectivism: A knowledge learning theory for the digital age?, *Medical Teacher*, 38(10), 1064-1069. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1173661>
- González del Yerro, A. (2020). *Hacia la educación inclusiva mediante la puesta en marcha del currículo multinivel*. Plena Inclusión. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=795337>
- Guaman-Quintanilla, S., Chiluzza, K., Bravo Matamoros, A., Everaert, P., & Valcke, M. (2022). ¿Cuál es el estado del arte de la aplicación de Design Thinking en la educación superior? Una revisión de alcance de la literatura. *Aula Abierta*, 51(4), 319-328. <https://doi.org/10.17811/RIFIE.51.4.2022.319-328>
- Halverson, E. R., & Sheridan, K. M. (2014). The Maker Movement in Education. *Harvard Educational Review*, 84(4), 495-504. <https://doi.org/10.17763/HAER.84.4.34J1G68140382063>
- Hatch, M. (2015). The Maker Movement Manifesto. En *The Maker Movement Manifesto* (1.ª ed.). McGraw Hill. <https://www.amazon.com/Maker-Movement-Manifesto-Innovation-Tinkerers/dp/0071821120>
- Heller, K. A., Perleth, C., & Lim, T. K. (2005). The Munich Model of Giftedness Designed to Identify and Promote Gifted Students. *Conceptions of Giftedness: Second Edition*, 147-170. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455.010>
- Hernando-Calvo, A., Fernández-Aguirre, R., & Poyatos-Dorado, M. (2018). *Paisajes de aprendizaje*. Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad de Madrid. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/174383>
- Hodges, H. F. (2011). Preparing new nurses with complexity science and problem-based learning. *Journal of Nursing Education*, 50(1), 7-13. <https://doi.org/10.3928/01484834-20101029-01>
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2019). Linking Learning Objectives, Pedagogies, and Technologies. *Lecture Notes in Educational Technology*, 49-62. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-6643-7\\_3/TABLES/2](https://doi.org/10.1007/978-981-13-6643-7_3/TABLES/2)

- Hughes, J., Robb, J. A., Hagerman, M. S., Laffier, J., & Cotnam-Kappel, M. (2022). What makes a maker teacher? Examining key characteristics of two maker educators. *International Journal of Educational Research Open*, (3).  
<https://doi.org/10.1016/J.IJEDRO.2021.100118>
- Kailani, S., Kailani, S., Newton, R., & Pedersen, S. (2019). Game-Based Learning and Problem-solving Skills: A Systematic Review of the Literature. In J. T. Bastiaens (Ed.), *EdMedia + Innovate Learning* pp. 1127-1137. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/primary/p/210119/>
- Kennette, L. N., & Wilson, N. A. (2019). Universal Design for Learning Universal Design for Learning (UDL): What is it and how do I implement it? *Transformative Dialogues: Teaching & Learning Journal*, 12.
- Kharatova, S., Tulaboeva, G., & Xusanova, I. (2022). The Role of Computers in Education. *AIP Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.1063/5.0090530>
- Kim, J., & Castelli, D. M. (2021). Effects of Gamification on Behavioral Change in Education: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3550. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18073550>
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., Wong, B., & Hong, H.-Y. (2015). Design Thinking and Education. *Design Thinking for Education*, 1-15. [https://doi.org/10.1007/978-981-287-444-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-287-444-3_1)
- Laamarti, F., Eid, M., & El Saddik, A. (2014). An overview of serious games. *International Journal of Computer Games Technology*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/358152>
- Landa, Y. R., & Thompson, A. E. (2023). Field Notes and Fictional Realms: How Archaeology Is Portrayed in the League of Legends Lore. *Advances in Archaeological Practice*, 11(2), 258-263. <https://doi.org/10.1017/AAP.2023.7>
- Lathwesen, C., & Belova, N. (2021). Escape rooms in stem teaching and learning—prospective field or declining trend? A literature review. *Education Sciences*, 11(6), 308. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI11060308/S1>
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 146-151. <https://bit.ly/3p2Qfqe>
- Leijon, M., Gudmundsson, P., Staaf, P., & Christersson, C. (2021). Challenge based learning in higher education- A systematic literature review. *Innovations in Education and Teaching International*, 59(5), 609-618.  
<https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1892503>
- Li, J. (2021). Learner-Centred Learning Tasks in Higher Education: A Study on Perception among Students. *Education Sciences 2021*, 11(5), 230.  
<https://doi.org/10.3390/EDUCSCI11050230>
- Linnenluecke, M. K., Marrone, M., & Singh, A. K. (2020). Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses. *Australian Journal of Management*, 45(2), 175-194.  
[https://doi.org/10.1177/0312896219877678/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177\\_0312896219877678-FIG7.JPEG](https://doi.org/10.1177/0312896219877678/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_0312896219877678-FIG7.JPEG)

- Marini, M. M., & Singer, B. (1988). Causality in the Social Sciences. *Sociological Methodology*, 18, 347. <https://doi.org/10.2307/271053>
- Maskell, D. (1999). Student-based Assessment in a Multi-disciplinary Problem-based Learning Environment. *Journal of Engineering Education*, 88(2), 237-241. <https://doi.org/10.1002/J.2168-9830.1999.TB00440.X>
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. (2010). Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 28-43. <https://doi.org/10.14742/AJET.1100>
- Mero-Mendoza, G. M., & Castro-Bermúdez, I. E. (2021). La gamificación educativa y sus desafíos actuales desde la perspectiva pedagógica. *Revista Cognosis*, 6(2), 111-124. <https://doi.org/10.33936/COGNOSIS.V6i2.2902>
- Metwally, A. H. S., Nacke, L. E., Chang, M., Wang, Y., & Yousef, A. M. F. (2021). Revealing the hotspots of educational gamification: An umbrella review. *International Journal of Educational Research*, 109. <https://doi.org/10.1016/J.IJER.2021.101832>
- Mora-Cantalops, M., & Sicilia, M. A. (2016). Motivations to read and learn in videogame lore: The case of League of Legends. *ACM International Conference Proceeding Series*, 585-591. <https://doi.org/10.1145/3012430.3012578>
- Morales-Martínez, Y. M., & Dutrénit-Bielous, G. (2017). El movimiento Maker y los procesos de generación, transferencia y uso del conocimiento. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 5(15), 33-51. <https://doi.org/10.22201/ENESL.20078064E.2017.15.62588>
- Mouton, J., & Marais, H. C. (1990). *Basic concepts in the methodology of the social sciences*. HSRC Press. <https://worldcat.org/es/title/1037133411>
- Musabirov, I., Bulygin, D., Okopny, P., & Sirotkin, A. (2017). Deconstructing cosmetic virtual goods experiences in dota 2. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, 2017 January*, 2054-2058. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025893>
- Navarro, V. (2018, mayo 24). *YOROKOBU*. ¿Qué es el lore en los videojuegos? <https://www.yorokobu.es/lore/>
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1). <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Olivares-Olivares, S. L., López-Cabrera, M. V., & Valdez-García, J. E. (2018). Aprendizaje basado en retos: una experiencia de innovación para enfrentar problemas de salud pública. *Educación Médica*, 19, 230-237. <https://doi.org/10.1016/J.EDUMED.2017.10.001>
- Ontoria-Peña, A. (2006). *Aprendizaje centrado en el alumno: metodología para una escuela abierta*. Narcea Ediciones. <https://books.google.com/books?id=s1hVfRdfwRIC&pgis=1>
- Oxford University Press. (2022). Lore - Definition. En *Oxford Advanced Learners Dictionary*. <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/lore?q=lore>



- Page, M. J., Moher, D., 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., ... Mckenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/BMJ.N160>
- Parsons, T. (1980). Social Systems and the Evolution of Action Theory. *Ethics*, 90(4), 608-611. <https://philpapers.org/rec/PARSSA-8>
- Patten, M. L., & Newhart, M. (2017). Understanding research methods: An overview of the essentials. En *Understanding Research Methods: An Overview of the Essentials, Tenth Edition* (10.<sup>a</sup> ed.). Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315213033/understanding-research-methods-mildred-patten>
- Pérez-Fuentes, M. del C., Gázquez-Linares, J. J., & Simón-Márquez, M. del M. (2021). Los paisajes de aprendizaje como una herramienta para atender a la diversidad: análisis cualitativo de propuestas didácticas. En *Los paisajes de aprendizaje como una herramienta para atender a la diversidad: análisis cualitativo de propuestas didácticas* (pp. 549-557). Dykinson.
- Plutchik, R. (1965). What is an Emotion? *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 61(2), 295-303. <https://doi.org/10.1080/00223980.1965.10543417>
- Pyle, A., & Danniels, E. (2016). A Continuum of Play-Based Learning: The Role of the Teacher in Play-Based Pedagogy and the Fear of Hijacking Play, *Early Education and Development*, 28(3), 274-289. <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1220771>
- Ramlowat, D. D., & Pattanayak, B. K. (2019). Exploring the internet of things (IoT) in education: A review. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 863, 245-255. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-3338-5\\_23](https://doi.org/10.1007/978-981-13-3338-5_23)
- Reuelta-Domínguez, F.I., & Guerra-Antequera, J. (2017). El movimiento Maker como ecología de aprendizaje: estudio del caso Gumiparty. *CIAIQ 2017*, 1. <https://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1360>
- Rodrigues, M., Monteiro, V., Novais, P., & Analide, C. (2019). Getting residents closer to public institutions through gamification. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 806, 33-39. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-01746-0\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-01746-0_4)
- Rønning, S. B., & Bjørkly, S. (2019). The use of clinical role-play and reflection in learning therapeutic communication skills in mental health education: an integrative review. *Advances in Medical Education and Practice*, 10, 415. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S202115>
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age : universal design for learning*. VA: Association for Supervision and Curriculum Development. [https://www.google.com/books/edition/\\_/\\_B0iAQAAIAAJ?hl=en&gbpv=0](https://www.google.com/books/edition/_/_B0iAQAAIAAJ?hl=en&gbpv=0)

- Rothon, C., Head, J., Clark, C., Klineberg, E., Cattell, V., & Stansfeld, S. (2009). The impact of psychological distress on the educational achievement of adolescents at the end of compulsory education. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 44(5), 421-427. <https://doi.org/10.1007/s00127-008-0452-8>
- Ryan, V., & Needham, C. (2016). Non-Directive Play Therapy with Children Experiencing Psychic Trauma. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 6(3), 437-453. <https://doi.org/10.1177/1359104501006003011>
- Saleem, A. N., Noori, N. M., & Ozdamli, F. (2022). Gamification Applications in E-learning: A Literature Review. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(1), 139-159. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09487-x>
- San Miguel, M., Johnson, J. H., Kertesz, J., Kaski, K., Díaz-Guilera, A., MacKay, R. S., Loreto, V., Érdi, P., & Helbing, D. (2012). Challenges in complex systems science. *The European Physical Journal Special Topics*, 214, 245-271. <https://doi.org/10.1140/EPJST/E2012-01694-Y>
- Sánchez-Cabrero, R. (2023). La (No)Evolución de la formación inicial de los profesores de primaria en España en los últimos 40 años vista a través de TALIS. *Revista Española de Educación Comparada*, 43, 400-430. <https://doi.org/10.5944/REEC.43.2023.33718>
- Sánchez-Cabrero, R., Costa-Román, Ó., Mañoso-Pacheco, L., Novillo-López, M. Á., & Pericacho-Gómez, F. J. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital: Origins of connectivism as a new learning paradigm in the digital era. *Educación y Humanismo*, 21(36), 113-136. <https://doi.org/10.17081/EDUHUM.21.36.3265>
- Sánchez-Cabrero, R., Mañoso-Pacheco, L., & León-Mejía, A. C. (2023). Gender-Differentiated Perceptions of Teaching among Preservice Teachers of Secondary Education. *Social Sciences*, 12(8), 431. <https://doi.org/10.3390/SOCSCI12080431>
- Sánchez-Fuentes, S. (2022). Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 16(2), 17-20. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200017>
- Sanchez, E., & Plumettaz-Sieber, M. (2019). Teaching and learning with escape games from debriefing to institutionalization of knowledge. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 11385 LNCS, 242-253. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-11548-7\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-030-11548-7_23)
- Sandoval, M., & Messiou, K. (2020). Students as researchers for promoting school improvement and inclusion: a review of studies. *International Journal of Inclusive Education*, 26(8), 780-795. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1730456>
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*.
- Singh, V., & Thurman, A. (2019). How Many Ways Can We Define Online Learning? A Systematic Literature Review of Definitions of Online Learning (1988-2018), *American Journal of Distance Education*, 33(4), 289-306. <https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1663082>

- Stein, Z., & Fischer, K. W. (2013). Directions for Mind, Brain, and Education: Methods, Models, and Morality. *Educational Philosophy and Theory*, 43(1), 56-66. <https://doi.org/10.1111/J.1469-5812.2010.00708.X>
- Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P. (2007). *Serious Games: An Overview*. <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:his:diva-1279>
- Tabarés-Gutiérrez, R. (2018). La importancia de la cultura tecnológica en el movimiento maker. *Arbor*, 194(789), e471-e471. <https://doi.org/10.3989/ARBOR.2018.789N3013>
- Taylor, M. E., & Boyer, W. (2020). Play-Based Learning: Evidence-Based Research to Improve Children's Learning Experiences in the Kindergarten Classroom. *Early Childhood Education Journal*, 48(2), 127-133. <https://doi.org/10.1007/S10643-019-00989-7/METRICS>
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: responding to the needs of all learners* (2.<sup>a</sup> ed.). ASCD. <https://www.ascd.org/books/the-differentiated-classroom-responding-to-the-needs-of-all-learners-2nd-edition?variant=108029>
- Torres-Kompen, R., Edirisingha, P., Canaleta, X., Alsina, M., & Monguet, J. M. (2019). Personal learning Environments based on Web 2.0 services in higher education. *Telematics and Informatics*, 38, 194-206. <https://doi.org/10.1016/J.TELE.2018.10.003>
- Turnbull, A. P., & Schulz, J. B. (1979). *Mainstreaming handicapped students: a guide for the classroom teacher*. 386. Allyn and Bacon.
- Van Den Beemt, A., Vázquez-Villegas, P., Puente, S. G., O'riordan, F., Gormley, C., Chiang, F.-K., Leng, C., Caratozzolo, P., Zavala, G., & Membrillo-Hernández, J. (2023). Taking the Challenge: An Exploratory Study of the Challenge-Based Learning Context in Higher Education Institutions across Three Different Continents. *Education Sciences*, 13(3), 234. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI13030234>
- Van Harmelen, M. (2006). Personal Learning Environments. En *Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06)*. IEEE Computer Society. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2006.1652565>
- Wallerstedt, C., & Pramling, N. (2012). Learning to play in a goal-directed practice. *Early Years*, 32(1), 5-15. <https://doi.org/10.1080/09575146.2011.593028>
- Whalley, B., France, D., Park, J., Mauchline, A., & Welsh, K. (2021). Towards flexible personalized learning and the future educational system in the fourth industrial revolution in the wake of Covid-19, *Higher Education Pedagogies*, 6(1), 79-99. <https://doi.org/10.1080/23752696.2021.1883458>