



# Pensamiento crítico y videojuegos en estudiantes de educación básica secundaria\*

Fredy Nelson Ramírez Espinosa<sup>a</sup>

**Resumen:** el presente documento es una revisión de artículos sobre pensamiento crítico y videojuegos en estudiantes de educación básica secundaria, que corresponde a la primera fase del avance de una tesis doctoral en ciencias de la educación. Se plantea como problema de investigación, dada la situación en Colombia y en Latinoamérica de los diferentes estallidos sociales prepandemia y pospandemia y el resultado de la consulta anticorrupción y el plebiscito por la paz, para determinar cómo se puede desde el diseño de un videojuego de roles relacionado con el contexto, desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de grado noveno del Colegio Cundinamarca ubicado en Bogotá y contribuir a la educación para la paz. En el primer apartado se hace una aproximación a los principales conceptos teóricos de la investigación. En el segundo, los estudios se discriminan por las herramientas TIC utilizadas, la metodología, los principales referentes teóricos sobre pensamiento crítico y los métodos y las didácticas para su desarrollo. La revisión documental está enmarcada en la metodología de investigación llamada el estado del arte, que corresponde a una investigación cualitativo-documental de carácter crítico-interpretativa que revisa los estados producidos por las personas en su representación bibliográfica. En los resultados, se hace un análisis general de los estudios con uso de TIC y de su importancia, y se enfatiza en los trabajos que utilizan como herramienta los videojuegos en los cuales se identifican tres tendencias. Por último, se plantea una discusión sobre la pertinencia de la investigación y las conclusiones.

**Palabras clave:** básica secundaria; investigación acción educativa; pensamiento crítico; TIC; videojuegos

**Fecha de recepción:** 4 de noviembre de 2020

**Fecha de aprobación:** 30 de junio de 2021

---

\* Artículo de investigación.

<sup>a</sup> Magíster en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación. Docente de la Secretaría de Educación de Bogotá.  
Correo electrónico: [firamirez@educacionbogota.edu.co](mailto:firamirez@educacionbogota.edu.co) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2082-0527>

**Disponível em linha:** 3 de dezembro de 2021

**Cómo citar:** Ramírez Espinosa, F. N. (2021). Pensamiento crítico y videojuegos en estudiantes de educación básica secundaria. *Academia y Virtualidad*, 14(2), 45-56. <https://doi.org/10.18359/ravi.5369>

## *Critical Thinking and Video Games in Basic High School Students*

**Abstract:** this document is a review of articles on critical thinking and video games in basic high school students, which corresponds to the first phase of the drawing of a doctoral thesis in education sciences. It arises as a research problem, given the current situation in Colombia and Latin America related to the different pre-pandemic and post-pandemic social outbreaks and the result of the anti-corruption consultation and the plebiscite for peace, to determine how it is possible from the design of a roles video game, related to the context, to develop critical thinking in ninth grade students of Colegio Cundinamarca located in Bogotá, and contribute to education for peace. In the first section, an approach is made to the main theoretical concepts of the research. In the second, the studies are discriminated by the ICT tools used, the methodology, the main theoretical references on critical thinking and the methods and didactics for its development. The documentary review is framed in the research methodology called the state of the art, which corresponds to a qualitative-documentary research of a critical-interpretative nature that reviews the states produced by people in their bibliographic representation. For the results, a general analysis of the studies with the use of ICT and their importance was made, including and emphasis on the works video games use as a tool in which three trends are identified. Finally, a discussion is proposed on the research relevance and the conclusions.

**Keywords:** high school; educational action research; critical thinking; ICT; video games

## *Pensamento crítico e videogames no âmbito de alunos do ensino médio*

**Resumo:** este documento é uma revisão de artigos sobre pensamento crítico e videogames no âmbito de alunos do ensino médio, que corresponde à primeira fase do avanço de uma tese de doutorado em ciências da educação. É colocado como um problema de pesquisa, dada a situação na Colômbia e na América Latina dos diferentes surtos sociais pré-pandêmicos e pós-pandêmicos e o resultado da consulta anticorrupção e plebiscito de paz, para determinar como é possível desenvolver o pensamento crítico em alunos do nono ano do Colégio Cundinamarca, localizado em Bogotá, e contribuir para a educação para a paz. Na primeira seção, é feita uma aproximação aos principais conceitos teóricos da pesquisa. Na segunda parte, os estudos são discriminados pelas ferramentas TIC que foram utilizadas, pela metodologia, pelas principais referências teóricas sobre o pensamento crítico e pelos métodos e didática para seu desenvolvimento. A revisão documental faz parte da metodologia de pesquisa denominada estado da arte, que corresponde a uma pesquisa qualitativa-documental de natureza crítica-interpretativa que revisa os estados produzidos pelas pessoas em sua representação bibliográfica. Nos resultados, é feita uma análise geral dos estudos com o uso de TIC e sua importância, com ênfase nos trabalhos que usam videogames como ferramenta e nos quais três tendências são identificadas. Por fim, há uma discussão sobre a relevância da pesquisa e das conclusões.

**Palavras-chave:** ensino médio; pesquisa-ação educativa; pensamento crítico; TIC; videogames

## Introducción

El presente documento denominado *Pensamiento crítico y videojuegos en estudiantes de educación básica secundaria*, corresponde al avance de un proyecto de tesis doctoral en educación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), y surge a partir de una mirada reflexiva de la práctica educativa del autor, en el enfoque que se le está dando a la enseñanza del área de tecnología e informática y en su aporte a la sociedad. En Colombia, la política y los procesos democráticos han sido asociados con la corrupción, el narcotráfico, la violencia, el despojo de tierras y el aumento de la desigualdad social. En los estudios de percepción en la población (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2019), se encuentra un alto grado de inconformismo por lo que sucede, pero, en los momentos coyunturales para trazar otro rumbo como la consulta anticorrupción y el plebiscito por la paz, no se ve reflejada esa indignación. La consulta anticorrupción se realizó el domingo 26 de agosto de 2018 y consistía en contestar sí o no a siete preguntas, con referencia a si estaba de acuerdo con bajar los altos salarios de los funcionarios públicos, en enviar a la cárcel a los corruptos, en la expropiación a testaferros, en la contratación transparente, en la rendición de cuentas por parte de senadores, en realizar audiencias para establecer el presupuesto y en limitar a tres periodos la elección en la misma corporación. Estaban habilitados 36 421 026 inscritos, de los cuales se necesitaba el 33,33 %, lo cual correspondía a 12 140 342 votantes, pero la participación fue de tan solo el 32,04 %, equivalente a 11 671 420 votantes; es decir, faltaron 468 922 sufragantes para hacer efectiva la consulta (Registraduría Nacional del Estado Civil, 2018).

El plebiscito por la paz se realizó el domingo 2 de octubre de 2016, y en él se preguntó: *¿Apoya usted el acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera?* De las 34 899 945 personas habilitadas para votar, solo participaron 13 066 047, equivalente al 37,43 %. Por el sí votaron 6 377 482 correspondiente al 49,78 % y por el no votaron 6 431 376 equivalente al 50,21 %, con lo cual ganó el no por una diferencia de 53 894 votos (Registraduría Nacional

del Estado Civil, 2016). Este tipo de decisiones despierta nuevamente los cuestionamientos al sistema educativo. Al respecto, Julián de Zubiría en su artículo “El triunfo del no y el fracaso de la educación colombiana” afirma:

Educación es esencialmente formar seres humanos, individuos con criterio y capacidad para comunicarse, pensar y convivir con los otros. En términos de Kant, educar es formar “mayores de edad”; es decir, individuos con criterio propio a nivel cognitivo y moral. [...]. La educación no ha podido movilizar al 63 % de los colombianos para que participen activamente en la construcción de una mejor sociedad. Tampoco hemos podido enseñarles a argumentar, leer de manera crítica, escribir e inferir a los estudiantes que pasan por nuestras manos. (De Zubiría, 2016, párr. 10)

Estas decisiones demuestran una crisis en el desarrollo del pensamiento crítico, por tanto, se convierte en un problema educativo y no solo político. En consecuencia, el proyecto se enmarca en la Investigación Acción Educativa (IAE), metodología que permite plantear problemas reales que evidencian los docentes, y que tiene como eje fundamental ayudar a deconstruir, construir y evaluar la práctica educativa. Los docentes y estudiantes no pueden ser ajenos a las problemáticas sociales que los rodean y que han vivido bajo el manto de la violencia; pese a los esfuerzos de los diálogos y los procesos de paz, todavía se debe fortalecer la preparación para vivir en una cultura de paz. Se está acostumbrado a la violencia, que ya se ha naturalizado. Estos cambios que necesita la sociedad colombiana, requieren de creatividad, de participación política y democrática, por ende, la importancia del desarrollo del pensamiento crítico para la toma de decisiones.

Por tanto, se plantea realizar una experiencia pedagógica, que aproveche el interés que despierta la tecnología en los estudiantes, en especial los videojuegos, diseñando un juego de roles que permita simular una historia creada por ellos, la caracterización de sus personajes, sus interacciones y la ambientación de sus locaciones, todo esto producto del reconocimiento de su realidad, de la lectura de su contexto, mediante la observación en salidas pedagógicas. Para Lacasa (2011) se debe

romper el estereotipo de que los videojuegos son una pérdida de tiempo, sino que se deben vincular los espacios de esparcimiento con los espacios académicos, que favorecen el desarrollo de habilidades del pensamiento. El proceso de *concientización* basado en Paulo Freire es por medio del Aprendizaje Basado en Problemas, estrategia didáctica que permite identificar las diferentes problemáticas sociales presentes en su comunidad, representadas en la historia del juego y mediante una mirada crítica, deben dar posibles soluciones, simulándolas en el videojuego, otorgándole habilidades a los personajes (valores, acciones, entre otros) y mediante la interacción con otros personajes reciba un reconocimiento a sus buenas prácticas, condicionado a que se encuentren dentro de una cultura para la paz, en que se evidencie el respeto de los derechos humanos y la resolución de conflictos de manera no violenta.

El documento se divide en cinco momentos. El primero presenta un marco teórico sobre pensamiento crítico, sus habilidades, las características del estudiante con pensamiento crítico, qué es un videojuego y los juegos de roles. El segundo momento muestra los estudios nacionales e internacionales sobre pensamiento crítico en educación básica secundaria con uso de TIC, discriminados por metodología, principales autores y herramientas utilizadas. En el tercer momento se describe la metodología de investigación del estado del arte. El cuarto momento, llamado *resultados*, agrupa los principales estudios realizados en educación básica secundaria con el uso de TIC y en especial de videojuegos. Y por último se hace una discusión sobre la justificación de desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de educación básica secundaria con uso de TIC y las conclusiones.

## Marco teórico

### *Pensamiento crítico*

Una de las definiciones más concretas y consolidadas por la comunidad científica es la del filósofo educativo estadounidense Robert Ennis, quien lo define como “pensamiento reflexivo razonado a la hora de decidir qué hacer o decir” (Ennis, 1991, p. 6). Otra de las definiciones es la del filósofo John Dewey:

Se refiere al pensamiento crítico como pensamiento reflexivo, el cual supone un estado de duda, de vacilación, de perplejidad, de dificultad mental, en el cual se origina el pensamiento, y un acto de busca, de caza, de investigación para encontrar algún material que esclarezca la duda, que disipe la perplejidad. (Dewey, 1989, p. 28)

Mathew Lipman define el pensamiento crítico desde una visión más social como “pensamiento autocorrectivo, sensible al contexto, orientado por criterios y que lleva al juicio” (Lipman, 1997, p. 115). Por su parte, Richard Paul y Linda Elder, en su libro *Estándares de competencia para el pensamiento crítico*, lo definen como

el proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo. El pensamiento crítico presupone el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento (los elementos del pensamiento) y los estándares intelectuales más básicos del pensamiento (estándares intelectuales universales). La clave para desencadenar el lado creativo del pensamiento crítico (la verdadera mejora del pensamiento) está en reestructurar el pensamiento como resultado de analizarlo y evaluarlo de manera efectiva. (Paul y Elder, 2005, p. 7)

### *Características del estudiante con pensamiento crítico*

En el libro del docente del curso de *Didáctica del pensamiento crítico* elaborado por el Ministerio de Educación de Ecuador (2011), se describe una serie de características que debe tener un estudiante con pensamiento crítico: plantea preguntas, cuestionamientos y problemas formulándolos con claridad y precisión; identifica y evalúa información relevante; interpreta ideas abstractas; ofrece definiciones, soluciones y conclusiones bien fundamentadas y sustentadas; está abierto a analizar desde varias perspectivas; evalúa las causas de los hechos y sus consecuencias; y se comunica de manera efectiva para resolver problemas complejos.

En resumen, el pensamiento crítico es autodirigido, autodisciplinado, autorregulado y autocorregido. Supone someterse a rigurosos estándares de excelencia y dominio consciente de su uso. Implica comunicación efectiva y habilidades de solución

de problemas y un compromiso de superar el egocentrismo y sociocentrismo natural del ser humano. Por ende, también se fortalece la responsabilidad individual y social al desarrollar:

- Empatía, que consiste en situarse en la posición de otros para comprender su perspectiva y encontrar objetivos comunes.
- Sentido de pertenencia y eficacia, que implica el participar y proponer acciones en el aula y en la comunidad para lograr objetivos específicos.
- Pensamiento enfocado en los intereses y necesidades del contexto.
- Integridad y coherencia entre las creencias y las acciones. (Ministerio de Educación de Ecuador, 2011, p. 14)

## Videojuegos

El concepto de videojuegos ha presentado confusiones por no diferenciar el *hardware* y el *software*, además existen pocas definiciones y su uso en el sector educativo, aunque viene en alza, es un terreno para explorar. Carlos González en su tesis de doctorado presenta las siguientes definiciones: imágenes animadas interactivas acompañadas de un ambiente sonoro y de una interface. Todo juego electrónico con objetivo esencialmente lúdico que, sirviéndose de la tecnología informática, se presenta en diversos soportes (González, 2014).

## Videojuegos de rol

El doctor Francisco Borja en su libro *Juego. Historia, teoría y práctica del diseño conceptual de videojuego* dice que este tipo de juego ha tenido una evolución al paso de los años, y se puede decir que su origen se remonta a los juegos de estrategia militar de las culturas asiáticas hace más de 3000 a. C. Los juegos más representativos son el go, las damas y el ajedrez.

Posteriormente se pasó de lo lúdico a la simulación militar. Cuando se incorporaron mapas reales, fichas y diferentes tipos de movimientos, se usaron para dar instrucción en el “arte de la guerra” a políticos y militares. Su principal representante es el juego Kriegsspiel, que alcanzó tal grado

de complejidad que solamente se podía jugar si usted tenía amplios conocimientos en matemáticas. En la actualidad los ejércitos gracias a las computadoras pueden simular estrategias militares casi como si fueran reales.

El escritor Herbert George Wells creó el juego Little Wars, junto con dos libros que formaban parte de la historia de estrategia bélica del juego. Lo popularizó a tal grado que se volvió accesible para cualquier persona, con el objetivo de la educación de la imaginación y no solo la estrategia bélica, lo que evidencia que los juegos no son incompatibles con el proceso educativo; por tanto, se planea para el proyecto diseñar un videojuego de roles. Estos adelantos llevaron en los años sesenta a crear asociaciones de jugadores como la Federación Internacional de Juegos de Guerra (Internacional Federation of Wargaming, IFW) y al mejoramiento por parte de Gary Gigax y Jeff Perren que llevaron el juego a una escala de 1:1, en la cual cada personaje correspondía en la realidad a un guerrero. “El giro que se dio, al concebir un juego donde cada figura era realmente un personaje, es un avance tal, que supondría la aparición de los juegos de rol y de la totalidad de los juegos llamados en “primera persona” (Borja, 2010, p. 138).

Estos cambios en los tableros, jugadores y las reglas de juego, generaron que, al utilizar de manera masiva fichas que representaban soldados en su juego, no fuera lo mismo que utilizar un personaje que representaba un soldado; se comienza a involucrar sentimientos, y el jugador no ve la muerte de la misma manera.

Se considera que el primer juego de rol fue Dungeons and Dragons publicado en 1974, cuyo tema es las leyendas medievales. Los personajes de los juegos de rol son potenciales héroes, pueden cambiar el destino del juego en cualquier momento, además se basan en obras literarias, y la conectividad permite la ayuda de otros jugadores. Los juegos de rol cuentan con:

- 1) Ficha de personaje: en la cual están las características que definen al personaje.
- 2) Diálogos entre personajes jugadores y personajes no jugadores (PNJ): es la parte correspondiente a la interacción entre los personajes, y se

considera la más compleja del diseño de este tipo de videojuegos.

- 3) Combates: es una de las herencias de los juegos de estrategia.
- 4) Grupo de personajes: es una de las características de colaboración entre jugadores.
- 5) Ausencia de una historia obligatoria y predefinida: es un tipo de libertad que se le quiere dar al jugador, pero que en la práctica es muy difícil de lograr.
- 6) Movimientos a través de mapas: es la representación del paso por los niveles.
- 7) Importancia del coleccionismo de objetos: es la forma en que el personaje va mejorando sus habilidades.

### *Serious games*

Los *serious games* o juegos serios son un término acuñado por el investigador Clark C. Abt en 1970. Consiste en diseñar juegos con un propósito formativo más que con un objetivo de entretenimiento.

### **Estudios sobre el pensamiento crítico en educación básica secundaria con uso de TIC**

La búsqueda, la selección, el registro y el análisis de los estudios sobre el pensamiento crítico en educación básica secundaria se desarrollaron en tres etapas: una primera etapa corresponde a la búsqueda de documentos sobre “pensamiento crítico en educación básica secundaria”, a través de las principales bases de datos como son Redalyc, EBSCOhost, SCIELO, Scopus, Science Direct, Dialnet, Google Académico y en la red de bibliotecas públicas de Bogotá BiblioRed y la Biblioteca Luis Ángel Arango. En esta primera etapa se recogieron 104 trabajos investigativos, entre tesis de grado, de especialización, maestría y doctorado, artículos y estudios dirigidos a la promoción del pensamiento crítico, en los cuales se destaca un gran número de investigaciones enfocadas al sector salud y dirigidas a la población universitaria.

La segunda etapa consiste en delimitar la búsqueda al seleccionar los trabajos que utilizan las TIC, y las que recopilan diferentes estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico; en total se escogieron 24 trabajos: 21 en idioma español y 3 en inglés, clasificados por países, así: Colombia 9, Ecuador 4, Perú 3, Chile 2, México 2, Estados Unidos 2 y con 1 España y Taiwán. En cuanto al tiempo de la publicación no fue necesario delimitarlo, ya que en cuanto el tema por ser de actualidad, se encontraron registros entre los años 2001 y 2019.

La tercera etapa describe las investigaciones en las tres principales categorías de interés como son: tipos de herramientas TIC utilizadas, qué tipo de metodologías de investigación emplearon y por último cuáles son los principales referentes teóricos. Se finaliza en el apartado de resultados y se hace un análisis general de los estudios y su importancia.

Las investigaciones seleccionadas tienen una gran variedad de herramientas TIC, por tanto, se agruparán de la siguiente manera: con el uso de videojuegos (Escobedo, 2016; Salinas, 2016; Yang y Chang, 2013; Sánchez y García, 2011 y Frasca, 2001); con el uso de plataformas virtuales de aprendizaje como Moodle (Morales, 2012 y de la Peña, 2009), Blackboard (Montoya y Monsalve, 2008), Edmodo (Cano y González, 2016), con mooc (Ahumada y de la Hoz, 2019), portal web (Moreno y Torres, 2013), Facebook (Nagles *et al.*, 2015 y Santana, 2013), con recursos libres (Zunio y Orellana, 2017 y Montiel, 2012), WebQuest (Rojas, 2012) y con el uso de mapas mentales (Ariza *et al.*, 2017 y Flores, 2017); esta última investigación utiliza como herramientas TIC las realizadas por Intel Corporation denominadas Thinking Tools. En cuanto a editores de texto (Dixon *et al.*, 2005), blogs (Francisco, 2010 y Larios, 2018), alfabetización informacional (Rodríguez y Zambrano, 2019), con el uso de periódicos digitales (Ramos, 2018) y con el de la televisión (Alderete, 2015).

En cuanto a los enfoques y tipos de investigación, se clasifican de la siguiente manera: para el enfoque de investigación cuantitativo, y por no tener un control en la formación inicial de los grupos de estudiantes, las investigaciones cuasi-experimentales son las de Ahumada y de la Hoz (2019), Larios (2018), Flores (2017), Zunio y Orellana

(2017), Morales (2012), Alderete (2015), Yang y Chang (2013), Sánchez y García (2011), Dixon *et al.*, (2005) y Frasca (2001), y no experimental (Rojas, 2012). Los test y postest utilizados son el examen de habilidades de pensamiento crítico de California, la prueba de pensamiento crítico en sociología de Keesler Venegas, test de Cornell forma X, critical thinking test level 1, critical thinking appraisal, test HCTAES o test adaptados. Para el enfoque de investigación cualitativo, se encuentran los estudios de casos (Escobedo, 2016 y de la Peña, 2009), la etnografía educativa (Cano y González, 2016; Montiel, 2012; Ahumada y de la Hoz, 2019; Nagles *et al.*, 2015), la investigación acción (Francisco, 2010) y la investigación acción participativa (Montoya; Monsalve, 2008 y Moreno y Torres, 2013).

En cuanto a los principales referentes teóricos, para el pensamiento reflexivo citan a John Dewey (Flores, 2017; Cano y González, 2016; Dixon *et al.*, 2005; Rojas, 2012). El concepto de pensamiento crítico tiene varios autores, y entre los más citados están Robert Ennis (Flores, 2017; de la Peña, 2009; Dixon *et al.*, 2005; Moreno y Torres, 2013; Rojas, 2012 y Alderete, 2015). También Richard Paul y Linda Elder citados por Ahumada y de la Hoz (2019), Ramos (2018), Morales (2012), Moreno y Torres (2013), Cano y González (2016), de la Peña (2009), Dixon *et al.* (2005) y Alderete (2015). Así mismo, Matthew Lipman citado por Morales (2012), Montiel (2012), Cano y González (2016), de la Peña (2009) y Alderete (2015). Además, Paulo Freire, citado por Ramos (2018), Morales (2012), Cano y González (2016), Moreno y Torres (2013), Frasca (2001) y Alderete (2015). Igualmente, Frida Díaz-Barriga, citada por Ahumada y de la Hoz (2019) y Ramos (2018), y Hugo Zemelman, citado por Larios (2018).

El concepto de habilidades de pensamiento crítico tiene como principales referentes a Peter A. Facione, Richard Paul y Linda Elder, y a Benjamin Bloom. Cabe destacar el megaproyecto de la Universidad de La Salle, en la construcción de un tesoro académico sobre la conceptualización y comprensión del pensamiento crítico en la educación colombiana del siglo XXI (Gaitán y Vélez, 2019).

Respecto a los métodos y las didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico, se destacan las investigaciones realizadas por el Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP, 2019), con la “caja de herramientas del pensamiento crítico”, que es una página web en la cual se pueden encontrar diferentes tipos de elementos para el desarrollo del pensamiento crítico, desde un enfoque profesoral o estudiantil. También se pueden consultar las habilidades del pensamiento para desarrollar, según Facione (2007), y la del profesor Pizarro (2017) quien comparte un material didáctico en formato taller, de libre uso y modificación, para realizar en siete sesiones.

El Gobierno de Ecuador, mediante el Ministerio de Educación, creó un libro de distribución gratuita llamado *Curso de didáctica del pensamiento crítico*, organizado en 16 sesiones.

Por su parte, Campos (2007) en su libro *Pensamiento crítico. Técnicas para su desarrollo* menciona el trabajo de Edward de Bono denominado *Seis sombreros para pensar*, así como la taxonomía de Bloom.

Cabe mencionar a Paul y Elder (2003) con *La mini-guía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas y Estándares de competencia para el pensamiento crítico*, así como a la Red Interamericana de Educación Docente [RIED] (2018) que tiene el curso en línea “Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento crítico” en la plataforma UdeMy.

Entre las principales técnicas para el desarrollo del pensamiento crítico están la discusión socrática, los estudios de caso/método de discusión, los juegos de rol, el círculo de conocimiento, el debate, el modelo instruccional, el foro, los organizadores gráficos, la lectura y la escritura.

## Metodología

Para realizar la revisión documental, se debe partir de que el estado del arte es una metodología de investigación cualitativo-documental de carácter crítico-interpretativa que revisa los estados producidos por las personas en su representación bibliográfica, conformada por tres fases: 1) planeación y diseño, 2) gestión y análisis y 3) formalización y elaboración. Los instrumentos de matriz bibliográfica

y matriz analítica de contenido son de gran utilidad para esta metodología (Gómez *et al.*, 2015).

## Resultados

En las investigaciones con videojuegos se ven tres tendencias: la primera es el análisis de los juegos y el contraste con la realidad (Escobedo, 2016; Salinas, 2016). La segunda es la creación de contenidos tipo juego realizados por especialistas, con un objetivo pedagógico de desarrollo del pensamiento (Sánchez y García, 2011). Y la última es la creación de juegos para representar situaciones (Frasca, 2001; Yang y Chang, 2013).

En los portales web, blogs y redes sociales, se hace un análisis de los medios de comunicación y sus contenidos, y se proponen y crean nuevas producciones de mensajes mediáticos. En relación con los ambientes virtuales de aprendizaje, se evidencia el uso de herramientas colaborativas para el análisis de problemáticas, y el de contenidos didácticos para el desarrollo del pensamiento.

Las principales conclusiones de los trabajos consultados sobre videojuegos arrojan lo siguiente. Según Andrés Escobedo,

se puede decir que la interacción con las NTIC en los contextos escolares depende en mucho no solo de un pleno conocimiento del contexto en el cual se trabajará y de una relación entre las NTIC y la escuela, sino también del debido proceso de construcción del sujeto maestro, de su posición frente a su entorno y lo que hace. (Escobedo, 2016, p. 102)

También concluye en cuanto al maestro que,

aunque las dificultades técnicas en los ejercicios de la práctica tengan algo de afección, es aquel sujeto que guía procesos, actividades y objetivos puntuales; el que a pesar de las dificultades, ya sean externas o internas, debe buscar solución a las problemáticas dentro del aula y las suyas propias, pues he descubierto que cualquier situación o experiencia por la que uno pase, puede afectar su desempeño en la labor docente. (Escobedo, 2016, p. 102)

Asimismo, Jenny Salinas indica en su trabajo investigativo que

el aprendizaje basado en juegos digitales logra una motivación intrínseca en los estudiantes, [...],

ofreciendo a los estudiantes nuevas formas de investigar contenidos, adquirir nuevos conocimientos, procesar información, utilizar los saberes en su entorno y ser propositivos, críticos y cuestionadores. (Salinas, 2016, p. 12)

Jaime Sánchez y Claudia García exponen que,

si bien la percepción de los profesores refiere a un limitado impacto del videojuego en el desarrollo del pensamiento crítico, los profesores señalan que es una herramienta que tiene un gran potencial para desarrollar habilidades presentes en el pensamiento crítico y si reconocen que este contribuye al desarrollo de algunas de las 3 habilidades contenidas en la definición conceptual de la investigación, así como al desarrollo de otras habilidades afines. (Sánchez y García, 2011, p. 11)

Gonzalo Frasca explica que “como medio, los videojuegos tienen el potencial no solo de representar la realidad, pero también para modelarlo a través de simulaciones. Esta poderosa forma de representación es basada en reglas que imitan el comportamiento de los sistemas simulados” (Frasca, 2001, p. 113).

Finalmente, Yang y Chang (2013), en su trabajo de empoderar a los estudiantes mediante la creación de juegos digitales, concluyen que estos fomentan mayores niveles de concentración, motivación al aprendizaje y aprendizaje cooperativo.

## Discusión

Aunque los enfoques vigentes centrados en los diversos modelos pedagógicos de enseñanza y aprendizaje buscan no privilegiar el contenido memorístico, sino la aplicabilidad que se les da a estos contenidos en diferentes contextos y situaciones, se continúa escuchando que el principal propósito en la mayoría de las instituciones educativas es transmitir aprendizajes. Esta visión ha generado una necesidad de transformación de instrumentos, estrategias y espacios, con los cuales los estudiantes sean capaces de crear y desarrollar operaciones intelectuales de gran calidad, así como contar con instrumentos de conocimiento, habilidades y destrezas para vivir en sociedad (de Zubiría, 2016).

Los estudiantes han cambiado no solamente en su forma de vestir y actuar, sino en su forma

de pensar y procesar la cantidad de información que reciben. Han estado inmersos en la era digital. Para Marc Prensky, los estudiantes de hoy —desde la guardería hasta la universidad— representan las primeras generaciones que han crecido con esta nueva tecnología. Han pasado toda su vida rodeados de —y usando— computadores, videojuegos, reproductores digitales de música, videocámaras, móviles y todos los demás juguetes y herramientas de la era digital. Hoy en día la media de los graduados universitarios ha pasado menos de 5000 horas de su vida leyendo, pero más de 10 000 horas jugando con videojuegos (por no hablar de las 20 000 horas viendo la televisión). Los juegos de computador, el correo electrónico, el Internet, los teléfonos móviles y la mensajería instantánea son parte integrante de sus vidas (Prensky, 2001).

Los pedagogos Dewey (1995) y Piaget (1972), quienes centraron su interés en la importancia del juego y la lúdica, evidenciaron elementos importantes como la imposición y el respeto de reglas establecidas en sus espacios sociales (sin intervención del adulto), de manera consciente y con convicción; así mismo, el juego pasa a ser un factor mental que está fundamentado en estructuras organizadas de interacción.

Seymour Papert, quien trabajó con Piaget en su libro *La máquina de los niños: replantearse la educación en la era de los ordenadores*, describe mediante una parábola los incipientes cambios realizados en la educación en los últimos años. Plantea que si viajara en el tiempo un grupo de médicos cirujanos y un grupo de maestros, de hace 100 años a la actualidad, quedarían sorprendidos con los cambios, pero los maestros se adaptarían mucho más fácil porque los cambios son mínimos. También propone una serie de preguntas como ¿será la educación pública la que abra el camino o, como en la mayoría de los casos, el cambio favorecerá primero a los niños de clases más acomodadas y luego, lentamente y con mucho esfuerzo, alcanzará al resto de nuestros hijos?, ¿seguirá la escuela imponiendo a todo el mundo una sola manera de alcanzar el saber o, por el contrario, se adaptará un pluralismo epistemológico? Estas preguntas más que pertinentes, se convierten en un llamado a nuestro compromiso como maestros para

desarrollar la reflexión y la acción crítica, es decir, para dar voz a los estudiantes y acompañarlos en la lucha para humanizar las relaciones sociales y superar todo tipo de injusticias; compromiso para rechazar las fórmulas fáciles, los clichés preestablecidos y los discursos que rehúyen la problematización; y compromiso para ensayar nuevas formas de relación pedagógica y política que sirvan de ensayo para la democracia radical. Y aquí se llega al reto crucial: conseguir que lo pedagógico sea más político y lo político más pedagógico (Carbonell, 2015).

Además, es frecuente observar apatía y rechazo por todas aquellas prácticas tradicionales, repetitivas y memorísticas que son empleadas a diario por algunos docentes de las instituciones educativas; esto es, dinámicas en las que el maestro es el poseedor del conocimiento y los estudiantes son individuos pasivos que se limitan a escuchar y copiar, sin la posibilidad de participar en la construcción de su conocimiento. Por lo anterior, es importante buscar alternativas de recursos como las TIC y los saberes digitales (Ramírez y Casillas, 2014), en especial los videojuegos, no solamente por la motivación que crea en los estudiantes, sino porque mediante el juego se pueden establecer reglas y trabajar de manera colaborativa. Además por medio de los juegos de roles es posible simular un contexto y poder dar solución a diferentes problemáticas que identifiquen los estudiantes, con el objetivo de desarrollar habilidades cognitivas que fomenten el pensamiento crítico.

## Conclusiones

De acuerdo con el análisis del estado del arte, la mayoría de investigaciones sobre el desarrollo del pensamiento crítico se realizan en la educación superior, por tanto, el presente proyecto adquiere mayor pertinencia para su desarrollo.

La evaluación del uso de las diferentes herramientas tecnológicas debe ser igual de constante como cada una de las etapas de la metodología, porque pueden ser demasiado complejas para estudiantes de noveno grado; eso quiere decir que no solamente se debe ser flexible metodológicamente, sino también en el uso de recursos.

El proyecto de investigación en un futuro deja la puerta abierta para que sea interdisciplinar.

Además, el desarrollo del pensamiento crítico y de una cultura para la paz requiere de trabajo colaborativo y construcción de conocimiento.

En Colombia uno de los fines de la educación es el desarrollo del pensamiento crítico, y debe ser un compromiso de todas las áreas del conocimiento, no solamente en la educación superior, sino que debe ser en todos los niveles. El uso de las diferentes herramientas TIC puede potenciar el desarrollo del pensamiento crítico; claro está, deben estar enmarcadas en un modelo pedagógico, una metodología de aprendizaje y una o varias estrategias didácticas acordes, por ejemplo, el modelo pedagógico crítico social, la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP) y como estrategias didácticas los juegos de roles y los debates.

## Referencias

- Ahumada, O. D. y de la Hoz, N. (2019). *MOOC y su efecto en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de la básica secundaria en el área de lengua castellana* [Tesis de maestría, Universidad de la Costa CUC]. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/5873>
- Alderete, G. (2015). *Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico, mediante el empleo de programas de televisión, de los estudiantes de primero de secundaria en la IE Salesiano Técnica de Huancayo* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/970/TM CE-Co A38 2015.pdf>
- Ariza, C., Storino, M. I. y Varela, G. M. (2017). *El uso de los mapas mentales para el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo de estudiantes de 5º, 8º y 9º en el reconocimiento de los cambios sociales en la historia* [Tesis de maestría, Universidad del Norte]. <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7653/130218.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Borja, F. (2010). *Juego. Historia, teoría y práctica del diseño conceptual de videojuegos*. <https://www.danielparente.net/info/uploads/sites/2/2013/09/Juego-Borja-Lopez-Barinaga.pdf>
- Campos, A. (2007). *Pensamiento crítico. Técnicas para su desarrollo*. Magisterio.
- Cano, G. M. y González, J. (2016). *CONTIC aprendí: aula invertida como modelo para promover el pensamiento crítico en estudiantes de grado noveno del Colegio Antonio García IED* [Tesis de maestría, Universidad de la Sabana]. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/30017>
- Carbonell, J. (2015). *Pedagogías del siglo XXI. Alternativas para la innovación educativa*. [http://investigacionpedagogicaunam.weebly.com/uploads/1/0/8/8/10888154/pedagog%C3%8Cas\\_del\\_siglo\\_xxi\\_\\_alternativas\\_para\\_la\\_innovaci%C3%B2n\\_educativa\\_-\\_jaume\\_carbonell\\_sebarroja\\_-\\_2015\\_.pdf](http://investigacionpedagogicaunam.weebly.com/uploads/1/0/8/8/10888154/pedagog%C3%8Cas_del_siglo_xxi__alternativas_para_la_innovaci%C3%B2n_educativa_-_jaume_carbonell_sebarroja_-_2015_.pdf)
- De la Peña, E. (2009). *El desarrollo de competencias para el pensamiento crítico mediante el aprendizaje basado en casos con la mediación de la tecnología en los alumnos de preparatoria - Edición única*. [Tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey]. <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/569234>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2019). *Encuesta de Cultura Política (ECP). Información 2019*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cultura/cultura-politica-encuesta>
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. La relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós Ibérica.
- Dewey, J. (1995). *Democracia y educación. Una introducción a la filosofía de la educación*. <https://circulosemiotico.files.wordpress.com/2012/10/dewey-john-democracia-y-educacion.pdf>
- De Zubiría, J. (2016). El triunfo del no y el fracaso de la educación colombiana. *Semana Educación*. <https://www.semana.com/educacion/articulo/implicaciones-del-no/497863>
- Dixon, F., Cassady, J., Cross, T. y Williams, D. (2005). Effects of technology on critical thinking and essay writing among gifted adolescents. *Journal of Secondary Gifted Education*, 16(4), 180-189. <https://doi.org/10.4219/jsge-2005-482>
- Ennis, R. (1991). Critical thinking: a streamlined conception. *Teaching Philosophy*, 14(1), 5-24. <https://doi.org/10.5840/teachphil19911412>
- Escobedo, A. F. (2016). *Representaciones de las tecnologías de gobierno y de la guerra en dos videojuegos: una propuesta de formación con los estudiantes de noveno grado de la IED Eduardo Umaña Mendoza* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/3095>
- Facione, P. A. (2007). *Pensamiento crítico. ¿Qué es y por qué es importante?* <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf>
- Flores, P. D. (2017). *Evaluación de las herramientas colaborativas “Explicando una razón” y “Wisemapping” para la estimulación del desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de bachillerato* [Tesis de maestría, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. <http://dspace.espacech.edu.ec/handle/123456789/6238>

- Francisco, A. (2010). Construyendo ciudadanía participativa en la sociedad de la información. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (37), 135-146.
- Frasca, G. (2001). *Videogames of the oppressed: videogames as a means for critical thinking and debate* [Tesis de maestría, Georgia Institute of Technology]. <https://ludology.typepad.com/weblog/articles/thesis/Frasca-ThesisVideogames.pdf>
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. <https://www.servicioskoinonia.org/biblioteca/general/FreirePedagogiadeloOprimido.pdf>
- Freire, P. (2006). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. <https://redclade.org/wp-content/uploads/Pedagog%C3%ADa-de-la-Autonom%C3%ADa.pdf>
- Freire, P., Macedo, D., Giroux, H. y Horvath, S. (1989). *Alfabetización: lectura de la palabra y lectura de la realidad*. Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia de España.
- Fuerte, K. (2018). ¿Qué son los serious games? *Observatorio de Innovación Educativa, Tecnológico de Monterrey, México*. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/que-son-los-serious-games>
- Gaitán, X. C. y Vélez, K. M. (2019). *El tesoro académico: una herramienta para la conceptualización y la comprensión del pensamiento crítico en la educación colombiana del siglo XXI* [Tesis de maestría, Universidad de La Salle]. [https://ciencia.lasalle.edu.co/maest\\_documento/692](https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_documento/692)
- Gómez, M., Galeano, C. y Jaramillo, D. A. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423-442.
- González, C. (2014). *Videojuegos para la transformación social. Aportaciones conceptuales y metodológicas* [Tesis de doctorado, Universidad de Deusto]. <http://search.proquest.com/openview/ec23018b144471d021a1c411f1c93280/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- González, D. (2016). *Diseño de videojuegos da forma a tus sueños*. Grupo Editorial Ra-Ma.
- Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico [IDEP]. (2019). *Caja de herramientas del pensamiento crítico*. <https://cajaherramientaspc.idep.edu.co/>
- Lacasa, M. P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Morata.
- Larios, J. O. (2018). *Uso del edublog para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria, Trujillo 2017* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/22673>
- Lipman, M. (1997). *Pensamiento complejo y educación*. Ediciones de la Torre.
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2011). *Curso de didáctica del pensamiento crítico*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/SiProfe-Didactica-del-pensamiento-critico.pdf>
- Montiel, S. (2012). *Recursos educativos abiertos para potenciar habilidades de pensamiento crítico a través de ambientes de educación básica enriquecidos con tecnología educativa*. [Tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey]. <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/578346>
- Montoya, J. I. y Monsalve, J. C. (2008). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (25). <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/129>
- Morales, C. (2012). *El uso de la plataforma Moodle con los recursos de la Web 2.0 y su relación con las habilidades del pensamiento crítico en el sector de historia, geografía y ciencias sociales* [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/105921>
- Moreno, A. M. y Torres, C. M. (2013). *Portal web educativo Homo Pensantes: herramienta didáctica para promover la competencia argumentativa y fomentar el pensamiento crítico* [Tesis de grado, Universidad Libre]. <http://repositorio.unilibre.edu.co/handle/10901/7917>
- Nagles, M., Estupiñán, A. y Velásquez, A. (2015). *La escuela enredada desarrolla pensamiento crítico* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repositorio.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/18686/NaglesGarciaMaribel2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Papert, S. (1995). *La máquina de los niños: replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Paidós Ibérica.
- Paul, R. y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas*. <https://www.critical-thinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
- Paul, R. y Elder, L. (2005). *Estándares de competencia para el pensamiento crítico*. [http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Comp\\_Standards.pdf](http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Comp_Standards.pdf)
- Piaget, J. (1972). *Psicología y pedagogía*. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Psicologia-y-Pedagogia.PDF>
- Pizarro, A. (2017). *Guía teórico-práctica para docentes: material de apoyo para la formación de individuos críticos a través del fomento del pensamiento crítico y la actitud crítica*. [Tesis de grado, Universidad Austral de Chile]. [https://www.researchgate.net/publication/332551058\\_guia\\_teorico-practica\\_para\\_docentes\\_material\\_de\\_apoyo\\_para\\_la\\_formacion\\_de](https://www.researchgate.net/publication/332551058_guia_teorico-practica_para_docentes_material_de_apoyo_para_la_formacion_de)

