

**La influencia del uso de videojuegos  
educativos en el desarrollo cognitivo infantil**

**The influence of educational video games  
on children's cognitive development**

**Aracelly Fernanda Núñez-Naranjo <sup>1</sup>**  
Universidad Indoamérica - Ecuador  
fernandanunez@indoamerica.edu.ec

**Sofia Jhenifer Sosa-Quiñonez <sup>2</sup>**  
Universidad Indoamerica - Ecuador  
ssosa3@indoamerica.edu.ec

**Evelyn Andrea Jaramillo-Guzmán <sup>3</sup>**  
Universidad Tecnológica Indoamérica - Ecuador  
Ejaramillo5@indoamerica.edu.ec

**Diana Aracelly Romero-Moya <sup>4</sup>**  
Universidad Indoamérica - Ecuador  
dromero13@indoamerica.edu.ec

**Doménica Estefanía Nicolalde-Páez <sup>4</sup>**  
Universidad Indoamérica - Ecuador  
Dnicolalde2@indoamerica.educ.ec

**doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2958**

V10-N1-2 (ene) 2024, pp 51-64 | Recibido: 19 de noviembre del 2024 - Aceptado: 25 de enero del 2025 (2 ronda rev.)  
Edición Especial

---

1 PhD en humanidades y artes mención en ciencias de la educación. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7431-2339>

2 Estudiante del séptimo ciclo de la carrera de Educación Básica de la Universidad Tecnológica Indoamérica. ORCID: <http://orcid.org/0009-0002-7377-4480>

3 Estudiante del séptimo ciclo de la carrera de Educación Básica de la Universidad Tecnológica Indoamerica. ORCID: <http://orcid.org/0009-0008-3462-8919>

4 Estudiante del séptimo ciclo de la carrera de Educación Básica de la Universidad Tecnológica Indoamerica. ORCID: <http://orcid.org/0009-0000-7036-5273>

5 Estudiante del séptimo ciclo de la carrera de Educación Básica de la Universidad Tecnológica Indoamerica. ORCID: <http://orcid.org/0009-0008-8466-5865>

### Cómo citar este artículo en norma APA:

Núñez-Naranjo, A., Sosa-Quíñonez, S., Jaramillo-Guzmán, E., Romero-Moya, D., & Nicolalde-Páez, D., (2025). La influencia del uso de videojuegos educativos en el desarrollo cognitivo infantil. 593 Digital Publisher CEIT, 10(1-2), 51-64, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2958>

Descargar para Mendeley y Zotero

## RESUMEN

**Introducción:** El estudio examina la influencia de los videojuegos educativos en el desarrollo cognitivo infantil, un tema de creciente relevancia en la era digital. **Objetivo** Su objetivo es analizar cómo estos videojuegos pueden potenciar habilidades claves como atención, memoria, funciones ejecutivas y razonamiento lógico, al tiempo que se evalúan los riesgos asociados a su uso inadecuado. **Metodología:** La metodología del estudio se basa en una revisión crítica de investigaciones existentes que respaldan estos beneficios y las mejores prácticas para su implementación en el ámbito educativo. **Resultados:** Entre los principales resultados se destacan que los videojuegos educativos, al ser diseñados con fines pedagógicos, facilitan un aprendizaje activo mediante la interacción lúdica. Los estudios muestran que estos juegos pueden mejorar significativamente el rendimiento en diversas áreas académicas, como matemáticas y lectura, al captar la atención y promover la resolución de problemas. No obstante, el uso excesivo puede derivar en problemas de adicción y limitaciones en la interacción social. **Conclusión:** Se concluye que los videojuegos educativos pueden ser herramientas efectivas para el desarrollo cognitivo infantil si se utilizan adecuadamente y bajo supervisión. Es muy importante que padres y educadores establezcan límites claros y complementen esta modalidad de aprendizaje con métodos tradicionales. Las recomendaciones propuestas buscan maximizar los beneficios y minimizar los riesgos, promoviendo un enfoque equilibrado que beneficie el aprendizaje integral de los niños en la sociedad digital actual.

**Palabras claves:** tecnología educativa, pedagogía tecnológica, aprendizaje experiencial.

## ABSTRACT

**Introduction:** This study examines the influence of educational video games on children's cognitive development, a topic of growing relevance in the digital era. **Objective:** The objective is to analyze how these video games can enhance key skills such as attention, memory, executive functions, and logical reasoning, while also assessing the risks associated with their improper use. **Methodology:** The study employs a critical review of existing research that supports these benefits and outlines best practices for their implementation in educational settings. **Results:** Key findings indicate that educational video games, when designed with pedagogical purposes, facilitate active learning through interactive play. Studies show that these games can significantly improve performance in various academic areas, such as mathematics and reading, by capturing attention and promoting problem-solving. However, excessive use may lead to addiction issues and limitations in social interaction. **Conclusion:** The study concludes that educational video games can be effective tools for children's cognitive development when used appropriately and under supervision. It is crucial for parents and educators to establish clear boundaries and complement this learning modality with traditional methods. The proposed recommendations aim to maximize benefits while minimizing risks, fostering a balanced approach that supports children's holistic learning in today's digital society.

**Keywords:** educational technology, technological pedagogy, experiential learning.

## Introducción

En las últimas décadas, la tecnología ha transformado de manera revolucionaria las dinámicas sociales y culturales a nivel mundial, especialmente en el ámbito de la educación infantil (López Rodríguez, 2021). Tal como destaca Gil (2019), los videojuegos, como una de las manifestaciones más influyentes de la tecnología moderna, han sido objeto de debate respecto a sus efectos sobre los niños. Mientras que algunos advierten sobre los riesgos derivados de su uso excesivo, otros defienden el potencial pedagógico de los videojuegos educativos, los cuales están diseñados específicamente con fines de aprendizaje y desarrollo cognitivo.

Es interesante ver que, a pesar de las preocupaciones sobre su uso excesivo (Ortiz & Velastegui, 2023), los videojuegos educativos emergen como herramientas valiosas que pueden potenciar el aprendizaje y el desarrollo cognitivo (Gutiérrez-González et al., 2023). La dualidad de opiniones entre refleja una discusión necesaria para integrar la tecnología de forma responsable en la educación, aprovechando sus beneficios mientras se mitigan posibles impactos negativos en el desarrollo cognitivo de los menores.

Para Gabarda Méndez et al. (2021), actualmente en Latinoamérica, es difícil imaginar un hogar que no cuente con algún dispositivo capaz de ejecutar videojuegos, desde consolas tradicionales hasta teléfonos inteligentes y tabletas. Razón por la que, en Ecuador, los videojuegos educativos han emergido como una herramienta potencial para complementar los métodos de enseñanza convencionales, favoreciendo la adquisición de conocimientos y habilidades mediante el juego interactivo (Gutiérrez, 2021). Pero, a diferencia de los videojuegos tradicionales, cuya principal función es el entretenimiento, los videojuegos educativos buscan fomentar el aprendizaje en diversas áreas, tales como matemáticas, lectura, ciencias, habilidades sociales y emocionales, entre otras.

Por lo anteriormente dicho, es importante resaltar que el desarrollo cognitivo infantil

abarca diversos procesos mentales, como la memoria, la atención, el razonamiento lógico y las funciones ejecutivas (Rivas Proaño & Párraga Valle, 2022). Estas capacidades son esenciales para el éxito académico y el bienestar emocional de los niños, afirma Núñez Naranjo et al., (2024) que, los tutoriales accesibles y los recursos didácticos digitales no solamente enriquecen el proceso educativo y brindan a los educadores herramientas que facilitan el aprendizaje significativo, promoviendo así un ambiente de aula más emocionante y eficiente.

Por tanto, es necesario evaluar cómo los videojuegos educativos pueden influir en el fortalecimiento de estas habilidades, considerando tanto los aspectos positivos como las posibles limitaciones o riesgos asociados. El objetivo de este artículo es explorar la influencia de los videojuegos educativos en el desarrollo cognitivo infantil, centrándose en cómo estas herramientas digitales pueden afectar áreas clave del aprendizaje, tales como la atención, la memoria, las funciones ejecutivas y el razonamiento lógico. Además, se abordará la manera en que estos juegos pueden ser integrados en la educación formal, tanto en el aula como en el hogar, y cómo pueden contribuir al desarrollo integral de los niños en la sociedad digital actual. La metodología de esta revisión se basa en un análisis crítico basándose en investigaciones previas que avalan estas ventajas y las estrategias óptimas para su aplicación en el contexto educativo.

## Desarrollo

Según Gallo et al. (2021), la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en la vida cotidiana de los niños ha sido una de las revoluciones más notables del siglo XXI. El acceso a internet, las aplicaciones móviles y los videojuegos han modificado profundamente las interacciones sociales, las formas de ocio y, por supuesto, los métodos de aprendizaje (Núñez-Naranjo et al., 2024). El ámbito educativo no ha sido ajeno a esta transformación. En los últimos años, se ha experimentado un notable crecimiento en la utilización de herramientas digitales en las

aulas, ya sea mediante plataformas educativas, programas de simulación, o videojuegos diseñados específicamente con fines pedagógicos (Sandoval Romero & Cisneros Quintanilla, 2022).

En otras palabras, el concepto de videojuego educativo ha evolucionado, de tal manera que ya no se trata simplemente de juegos con contenido explícitamente académico, sino que abarca un área más amplia que involucra juegos que promueven el aprendizaje activo a través de la resolución de problemas, la colaboración y la toma de decisiones (Acurio & Nuñez, 2019). Tal como describe Vélez Bravo & Santana Sardi, (2023), desde un punto de vista teórico, la dicotomía tradicional entre lo educativo y lo lúdico se ha ido desdibujando, y muchos estudios sugieren que el juego y el aprendizaje pueden coexistir de manera productiva. En este sentido, los videojuegos educativos ofrecen una forma innovadora de aproximarse al aprendizaje, ya que su formato interactivo y visual puede captar la atención de los niños de una manera que los métodos tradicionales no siempre logran.

No obstante, a pesar de estas claras observaciones, el uso de videojuegos educativos no está exento de controversias. Se afirma que su introducción podría reducir la interacción social directa, o que su uso en exceso podría llevar a los niños a una forma de aprendizaje más superficial y menos reflexiva (Ortiz-Clavijo & Cardona-Valencia, 2022). Sin embargo, diversas investigaciones recientes como las de (Higueras, 2020; Saza, 2022), sugieren que, cuando se utilizan adecuadamente y bajo supervisión, los videojuegos educativos pueden ofrecer beneficios sustanciales para el desarrollo cognitivo de los niños, especialmente en áreas como la atención, la memoria y las habilidades cognitivas superiores, como el razonamiento y la resolución de problemas.

De acuerdo con Moral (2015), en las últimas décadas, las tecnologías digitales han alterado profundamente la forma en que los niños interactúan con el mundo y aprenden. Uno de los campos que ha experimentado una notable transformación es la educación, en la que

los videojuegos educativos se han consolidado como una herramienta de gran potencial para el desarrollo cognitivo infantil. Por su parte, Ortiz y Velastegui (2023), sugieren que se hace interesante contextualizar el uso de videojuegos educativos dentro de las teorías del aprendizaje y el desarrollo cognitivo, abordando sus beneficios, características y las habilidades cognitivas que pueden potenciar en los niños.

### **Definición de Videojuegos Educativos**

Un videojuego educativo es aquel diseñado específicamente con fines pedagógicos, cuyo objetivo es promover el aprendizaje de una habilidad o contenido determinado mientras el niño interactúa con el juego de manera lúdica. Estos videojuegos son diferentes de los juegos tradicionales en que buscan entretener y enseñar incorporando principios de aprendizaje adaptativo e intercambio inmediato, lo cual permite que los niños refuercen sus conocimientos y habilidades de manera progresiva. Así es como esta idea es fundamentada en el estudio de Núñez Naranjo et al., (2024) quienes aseveran que la implementación de estas estrategias despierta el interés de los estudiantes por contenido hasta entonces desconocido y sienta las bases de la memoria significativa y sostenida.

Los videojuegos educativos pueden adoptar diversos formatos y enfoques pedagógicos, y su efectividad está directamente relacionada con el diseño instruccional. Un aspecto esencial de estos juegos es su capacidad para adaptarse al ritmo y nivel cognitivo del niño (Castro Roza, 2022). A través de algoritmos y sistemas de retroalimentación, estos juegos ajustan los desafíos según el rendimiento del usuario, brindando tanto reforzamiento positivo como negativo en tiempo real. Esta característica los convierte en herramientas personalizadas de aprendizaje, que se alinean con las teorías constructivistas del aprendizaje, donde el alumno es el protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje (Gabarda Méndez et al., 2021).

En este contexto pedagógico Flores y Cotrina (2024a) manifiestan que los videojuegos educativos también se integran dentro del

concepto de juego serio, un tipo de juego cuyo propósito es la educación o la formación profesional. Los juegos serios están diseñados para proporcionar una experiencia de aprendizaje en un entorno interactivo, normalmente incorporando situaciones que simulan la vida real o escenarios abstractos, permitiendo que los niños apliquen y refuercen sus conocimientos de manera práctica.

### **Teorías del Aprendizaje Aplicadas a los Videojuegos Educativos**

El uso de videojuegos educativos se ve respaldado por varias teorías del aprendizaje, especialmente aquellas que enfatizan la importancia de la interacción activa del alumno con el contenido y el contexto de aprendizaje (Flores y Cotrina, 2024b). A continuación, se presentan algunas de las principales teorías que se aplican a este tipo de juegos:

#### **Teoría Constructivista de Piaget**

Jean Piaget, uno de los pilares del estudio del desarrollo cognitivo infantil, sostiene que el aprendizaje es un proceso activo en el que los niños construyen sus propios conocimientos a través de la interacción con el entorno. Según Piaget, en un estudio realizado por Gutiérrez, (2021), las experiencias de aprendizaje deben estar estructuradas en etapas de desarrollo cognitivo, lo que implica que los juegos deben ofrecer desafíos adecuados a cada etapa, para estimular la asimilación y acomodación de nuevos conceptos. En este sentido, los videojuegos educativos facilitan un entorno donde los niños pueden aplicar sus habilidades cognitivas para resolver problemas, lo cual es fundamental para su desarrollo.

#### **Teoría Sociocultural de Vygotsky**

Lev Vygotsky, otro referente clave en el campo del desarrollo infantil, propuso que el aprendizaje ocurre principalmente a través de la interacción social y la mediación de un adulto o un compañero más competente. Su concepto de la zona de desarrollo próximo es especialmente relevante en el contexto de los videojuegos

educativos, ya que estos juegos pueden servir como herramientas de mediación que permiten a los niños superar los límites de su desarrollo autónomo, ofreciéndoles un apoyo adecuado a través de la estructura del juego y el feedback (Villamar et al., 2024). Así, los videojuegos educativos pueden servir como un vehículo para que los niños accedan a habilidades cognitivas superiores que no podrían alcanzar sin la ayuda de un entorno interactivo.

#### **Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb**

David Kolb, conocido por su modelo de aprendizaje experiencial, enfatiza la importancia de la experiencia directa en el proceso de aprendizaje. Según Kolb, los niños aprenden mejor cuando están activamente involucrados en experiencias que requieren reflexión, conceptualización, experimentación y aplicación (Flores & Cotrina, 2024a, 2024b). Los videojuegos educativos proporcionan precisamente este tipo de experiencias, ya que permiten a los niños experimentar con nuevos conceptos de manera práctica, reflexionar sobre sus acciones dentro del juego y aplicar lo aprendido a medida que avanzan en el juego.

#### **Etapas Clave del Desarrollo Cognitivo Infantil**

El desarrollo cognitivo en la infancia se caracteriza por cambios significativos en las capacidades de procesamiento de información, el pensamiento abstracto, la resolución de problemas y la memoria. Estos cambios no son homogéneos ni lineales, y varían según la edad y las experiencias individuales de cada niño (Illescas, 2020). A continuación, se exploran las etapas clave del desarrollo cognitivo infantil que pueden ser estimuladas a través de los videojuegos educativos conforme lo establece Piaget, en la etapa sensoriomotora (0-2 años), los niños experimentan el mundo a través de sus sentidos y movimientos. Aunque en esta etapa no se juega con videojuegos, algunas aplicaciones educativas diseñadas para niños pequeños pueden ayudar a estimular habilidades como la coordinación motora y la percepción sensorial a través de juegos de causa y efecto. La segunda etapa Preoperacional (2-7 años), los niños comienzan

a desarrollar habilidades de pensamiento simbólico, pero su razonamiento todavía es limitado. Los videojuegos educativos diseñados para niños de esta edad a menudo se centran en la identificación de objetos, la clasificación y la resolución de problemas simples, fomentando la memoria visual, la atención y el pensamiento lógico básico. En la tercera etapa de Operaciones Concretas (7-11 años), los niños desarrollan una mayor capacidad para resolver problemas de manera lógica y concreta, aunque todavía tienen dificultades con el pensamiento abstracto. Los videojuegos educativos pueden ayudar a fortalecer habilidades como la resolución de problemas matemáticos, el pensamiento crítico y la memoria de trabajo. Juegos que impliquen la resolución de rompecabezas, la clasificación de objetos según diferentes criterios o el uso de reglas en situaciones de juego son efectivos en esta etapa y en la cuarta etapa de Operaciones Formales (11 años en adelante) los adolescentes desarrollan la capacidad de pensamiento abstracto y pueden abordar problemas hipotéticos y realizar razonamientos deductivos. Los videojuegos educativos más complejos, que implican simulaciones, resolución de problemas abstractos y toma de decisiones estratégicas, pueden ayudar a fomentar habilidades como el pensamiento crítico, la planificación a largo plazo y la toma de decisiones.

### **Cómo el Juego y la Interacción con el Entorno se Relacionan con el Aprendizaje Cognitivo**

El juego es una de las formas más poderosas de aprendizaje en la infancia. Según Vygotsky (Saza, 2022), el juego es una actividad recreativa y una herramienta clave para el desarrollo cognitivo, ya que permite a los niños practicar roles sociales, resolver conflictos y experimentar con diferentes formas de pensar y actuar (Villamar et al., 2024). Los videojuegos educativos amplifican esta experiencia, proporcionando un entorno controlado en el que los niños pueden interactuar con conceptos, resolver problemas y experimentar con nuevas ideas de forma segura y atractiva.

Además, la interacción con el entorno en un videojuego, especialmente aquellos que

simulan situaciones del mundo real o presentan escenarios abstractos, facilita la construcción de nuevas representaciones mentales. Estos juegos ayudan a los niños a desarrollar su memoria espacial, la capacidad de concentración y el razonamiento lógico a través de la exploración y la resolución de problemas dentro del juego (Aracelly Fernanda Núñez-Naranjo & José Mora-Rosales, 2024).

Diversos estudios han examinado la influencia de los videojuegos educativos en el desarrollo cognitivo infantil. Un estudio realizado por Gallo et al., (2021), argumenta que los videojuegos tienen el potencial de transformar el aprendizaje, ya que ofrecen una experiencia inmersiva que involucra activamente al jugador y puede mejorar habilidades como la resolución de problemas, la memoria de trabajo y la atención sostenida, además de promover la motivación intrínseca hacia el aprendizaje.

Otro conjunto de investigaciones se ha centrado en videojuegos diseñados específicamente para el aprendizaje de áreas académicas tradicionales como las matemáticas, la lectura y las ciencias (Acurio & Nuñez, 2019; Cadena-Zambrano & Nuñez-Naranjo, 2020)). Estos juegos están estructurados para enseñar conceptos fundamentales de manera entretenida, lo que aumenta la probabilidad de que los estudiantes se involucren activamente en el proceso de aprendizaje.

El uso de videojuegos matemáticos Chóez-Napa y García-Murillo (2022), mostraban en los estudiantes una mejora notable en habilidades matemáticas básicas, como la resolución de ecuaciones, la comprensión de fracciones y el uso de geometría. Los investigadores sugirieron que los juegos educativos de matemáticas mejoran el rendimiento académico y contribuyen al desarrollo de habilidades metacognitivas, ya que los estudiantes tienen que pensar en estrategias para superar desafíos y tomar decisiones adecuadas (Farfán-Carrión & Mestre-Gómez, 2023). Además, la retroalimentación inmediata que ofrecen estos juegos permite a los estudiantes corregir errores de manera

instantánea y comprender mejor los conceptos que están aprendiendo.

En palabras de Acurio & Nuñez (2019), de manera similar, los videojuegos orientados a la lectura han demostrado ser eficaces en mejorar la comprensión lectora y el vocabulario de los estudiantes. Juegos como *Word Wonders* o *Reading Rockets* incluyen desafíos que requieren que los niños identifiquen palabras, completen oraciones y respondan preguntas sobre pasajes de texto, lo que refuerza sus habilidades lingüísticas (Villamar et al., 2024). Un estudio reciente reveló que los niños que utilizaron estos juegos mostraron una mayor retención de vocabulario y una mayor capacidad para identificar palabras en diferentes contextos.

En cuanto a los videojuegos en el área de las ciencias, otras investigaciones recientes como la de Nuñez Naranjo et al. (2024), han mostrado que estos juegos ayudan a los estudiantes a entender conceptos complejos de biología, química y física a través de simulaciones y experimentos virtuales. Un estudio con *The Human Body* y *Space Engineers* reveló que los estudiantes que usaron estos juegos adquirieron una comprensión más profunda de los sistemas biológicos y los principios de la física que aquellos que aprendieron los mismos temas a través de métodos tradicionales. El uso de simulaciones interactivas permite a los estudiantes visualizar fenómenos científicos de manera práctica, lo que les facilita la comprensión y la aplicación de conceptos abstractos.

### **Eficacia de las técnicas de control de la impulsividad en la prevención de la adicción a videojuegos.**

Las tecnologías como Internet, los teléfonos móviles y los videojuegos se han integrado profundamente en nuestra vida cotidiana, proporcionando herramientas útiles para el trabajo, la comunicación y el entretenimiento. Sin embargo, el uso excesivo de estas tecnologías, particularmente de los videojuegos, ha generado preocupaciones sobre su impacto en el bienestar psicológico y social, especialmente entre los adolescentes Chiu, et Al.

(2004). El abuso de los videojuegos puede llegar a ser problemático y desarrollar una conducta adictiva, que afecta áreas fundamentales de la vida, como la salud, las relaciones familiares y el rendimiento académico.

Este fenómeno ha llevado a la identificación de las adicciones tecnológicas como un nuevo tipo de adicción conductual, comparable a las dependencias más tradicionales como las sustancias, dada la pérdida de control que implica y la interferencia con las actividades diarias afirman Chappell et Al. (2006). Las características atractivas de muchos videojuegos, tales como la sensación de dominio, la inmersión en mundos fantásticos y la interacción en entornos multijugador, pueden contribuir a que las personas, especialmente los jóvenes, pierdan la noción del tiempo y desarrollen un patrón de juego excesivo que les resulte difícil de controlar.

La adolescencia, una etapa crítica en el desarrollo humano, se asocia con un aumento en la impulsividad y una mayor vulnerabilidad a las conductas adictivas. Esto, combinado con la disponibilidad constante de videojuegos y plataformas en línea, aumenta el riesgo de desarrollar problemas de adicción, según Chiu et Al (2004). En este contexto, las intervenciones dirigidas a controlar la impulsividad y regular el uso de los videojuegos se presentan como una vía prometedora para prevenir la adicción tecnológica. Este artículo explora la eficacia de las técnicas de control de la impulsividad dentro de un programa de prevención de adicciones tecnológicas, específicamente en el ámbito de los videojuegos, basándose en el modelo.

### **Limitaciones de los Videojuegos Educativos en el Aprendizaje Infantil**

Si bien los estudios antes descritos sugieren que los videojuegos educativos pueden tener una huella positiva en el aprendizaje infantil, es importante considerar también las limitaciones y posibles efectos negativos de su uso en exceso. Algunos de estos estudios han señalado que el tiempo prolongado frente a una pantalla puede tener efectos adversos en el bienestar físico y emocional de los niños, como

la fatiga ocular, la disminución de la actividad física y el aumento del estrés (Ortiz-Clavijo & Cardona-Valencia, 2022). Además, el uso excesivo de videojuegos puede contribuir al aislamiento social si los niños pasan más tiempo interactuando con dispositivos digitales que con sus compañeros en entornos sociales reales.

Uno de los mayores riesgos asociados con el uso de videojuegos educativos es el desarrollo de una adicción. Los niños, especialmente aquellos que no tienen una supervisión adecuada, pueden volverse excesivamente dependientes de los videojuegos, lo que puede interferir con otras actividades esenciales como el estudio, el ejercicio físico y la interacción social. La adicción a los videojuegos se refiere a un patrón de comportamiento que implica la obsesión con el juego, la incapacidad de controlar el tiempo de juego y el sacrificio de otras actividades importantes (Ortiz & Velastegui, 2023).

Esta perspectiva crítica y equilibrada sobre los videojuegos educativos, recuerda que, aunque tienen un potencial significativo para apoyar el aprendizaje, el tiempo excesivo frente a la pantalla puede tener consecuencias no deseadas. Es importante reconocer estos posibles efectos adversos, como la fatiga visual, el aislamiento social y la posibilidad de desarrollar una dependencia. De ahí, la necesidad de un uso moderado y supervisado de los videojuegos en niños, ya que solo así pueden aprovecharse los beneficios de estos sin poner en riesgo su bienestar físico y emocional.

Tal como afirma Ortiz & Velastegui (2023), para prevenir este tipo de comportamiento, es vital que los padres y educadores establezcan límites claros en cuanto al tiempo de uso y el tipo de videojuegos a los que los niños tienen acceso. Además, se debe fomentar un equilibrio entre las actividades al aire libre, el tiempo de juego con amigos y el uso de la tecnología.

Por otro lado, estudios como el de Gil, 2019; López Rodríguez (2021), también advierten que los videojuegos educativos deben ser cuidadosamente seleccionados y diseñados para evitar que el componente lúdico opaque el

objetivo pedagógico. Los juegos que no están adecuadamente estructurados o que no tienen una conexión clara con los objetivos de aprendizaje pueden convertirse en una distracción más que en una herramienta efectiva para la enseñanza. Es por eso que se recomienda que los educadores integren los videojuegos dentro de un plan pedagógico que incluya otras estrategias de enseñanza para maximizar sus beneficios.

Los videojuegos han evolucionado significativamente, desde simples pasatiempos hasta complejas plataformas interactivas que promueven el compromiso a través de mecánicas de juego adictivas. Muchos juegos, especialmente aquellos en línea y los denominados MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Games), ofrecen mundos virtuales expansivos y sin fin, donde los jugadores pueden continuar explorando y compitiendo indefinidamente. Esta estructura tiene el potencial de generar un uso problemático, especialmente cuando el juego se convierte en la actividad preferida, relegando otras responsabilidades y actividades a un segundo plano. Los estudios de Griffiths (2020) y Chiu et al. (2024) han documentado cómo ciertos patrones de uso pueden conducir a la dependencia, manifestándose en la incapacidad de controlar el tiempo dedicado al juego y la interferencia con las actividades cotidianas.

Entre las consecuencias más evidentes de la adicción a los videojuegos se incluyen alteraciones en el sueño, deficiencias nutricionales, problemas familiares y sociales, así como un descenso en el rendimiento académico o laboral (Paukert et Al., 2019). Estos efectos no solo afectan la vida del jugador, sino también su entorno social. A pesar de la gravedad del problema, en muchos países aún no existen políticas claras para abordar la adicción a los videojuegos, y las intervenciones preventivas se limitan a ser esfuerzos aislados.

La impulsividad es una característica central de la adolescencia. Durante esta etapa, el cerebro sigue desarrollándose, especialmente la corteza prefrontal, encargada de funciones ejecutivas como el autocontrol y la toma de decisiones (Spear, 2020). Esta inmadurez en la

autorregulación de la conducta puede aumentar la vulnerabilidad a conductas de riesgo, como el uso excesivo de videojuegos. Además, los adolescentes son especialmente sensibles a las recompensas inmediatas y a la gratificación instantánea que ofrecen muchos videojuegos, lo que refuerza su uso excesivo.

Los adolescentes, además, están en una etapa de búsqueda de identidad y autonomía, lo que los hace más susceptibles a los atractivos sociales de los videojuegos, como las interacciones en línea y la posibilidad de formar parte de una comunidad virtual (Gentile et Al., 2019). Estas plataformas ofrecen una manera de conectar con otros y experimentar una sensación de control y éxito, lo que puede hacer que los jóvenes se enganchen con mayor facilidad, especialmente si carecen de estrategias para controlar su impulsividad.

La prevención de la adicción a los videojuegos debe comenzar a una edad temprana, especialmente durante la adolescencia, cuando los jóvenes están en una fase crítica de desarrollo. Programas como PrevTec 3.1 han demostrado ser efectivos para prevenir el abuso y la dependencia de las tecnologías, incluyendo los videojuegos según Paukert et Al. (2019). Este programa se centra en enseñar a los jóvenes cómo establecer un uso equilibrado de los videojuegos, sin caer en la dependencia, a través de estrategias como la programación del tiempo de juego, la elección de juegos adecuados y el fortalecimiento de la autorregulación. La intervención no busca la abstinencia total, sino un uso saludable y controlado.

Un componente clave de PrevTec 3.1 es el trabajo en la impulsividad, ya que este factor está estrechamente relacionado con el abuso de los videojuegos. Técnicas como el retraso en la toma de decisiones (esperar antes de comenzar a jugar), la instalación de alarmas para indicar el fin del tiempo de juego y la planificación de actividades alternativas son fundamentales para ayudar a los jóvenes a gestionar su impulsividad y establecer límites claros en su uso de los videojuegos (Paukert et Al., 2019).

El estudio realizado en la ciudad de Valencia tiene como objetivo evaluar la eficacia de las técnicas de control de la impulsividad dentro del programa PrevTec 3.1. La muestra estuvo compuesta por 1110 adolescentes de entre 9 y 16 años. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a tres grupos: un grupo que siguió el programa tradicional, un grupo que implementó técnicas de control de la impulsividad adicionales y un grupo control que no recibió intervención hasta después del seguimiento (Marco, 2017). Los resultados de este estudio permitieron comparar la efectividad de las estrategias de control de impulsividad adicionales en la reducción de la dependencia de los videojuegos, en comparación con las intervenciones tradicionales.

Las técnicas de control de la impulsividad incluyen la espera antes de jugar, la programación de alarmas para indicar el fin del tiempo de juego y la toma de conciencia sobre la necesidad de realizar otras actividades durante el tiempo libre de acuerdo con el estudio de Chappell et Al., (2018). Estas direcciones permiten a los adolescentes mejorar su capacidad para gestionar la tentación de jugar de manera excesiva y tomar decisiones más racionales sobre el uso del tiempo.

### **El papel del docente y la integración del videojuego en el aula**

La eficacia de los videojuegos en el aprendizaje infantil no depende únicamente de la calidad del juego en sí, sino también de cómo se integran en el contexto educativo (Núñez Naranjo et al., 2024). Por eso, la figura del docente es primordial en este proceso, ya que debe guiar a los estudiantes en el uso del videojuego, asegurándose de que se enfoquen en los objetivos de aprendizaje y aprovechen las oportunidades de interacción y reflexión que el juego ofrece.

Los docentes pueden facilitar el uso de videojuegos educativos mediante la creación de actividades complementarias que ayuden a los estudiantes a reflexionar sobre lo que han aprendido en el juego. Después de jugar un

videojuego de matemáticas, un maestro puede organizar una discusión en clase para que los estudiantes compartan las estrategias que usaron para resolver problemas y reflexionen sobre cómo aplicaron sus conocimientos matemáticos en el contexto del juego.

Además, la combinación de videojuegos con otras formas de aprendizaje, como el trabajo en grupo, la investigación y la discusión, puede ayudar a equilibrar el uso de la tecnología con métodos pedagógicos tradicionales para que facilite un aprendizaje más integral.

Se han destacado juegos como *Minecraft Education Edition*, enfocados en áreas específicas como matemáticas, lectura y ciencias, debido a su potencial para fomentar el aprendizaje de manera interactiva y lúdica (Valenzuela et al., 2014). Tomando en cuenta que este videojuego ofrece un espacio virtual en el que los estudiantes pueden interactuar, crear, resolver problemas y trabajar en proyectos colaborativos, hace que sea una herramienta educativa rica en posibilidades que, aunado con actividades complementarias consigue el aprendizaje integral indicado en el párrafo anterior.

Otro de los beneficios más destacados de los videojuegos educativos es su capacidad para mejorar la memoria de trabajo y la atención sostenida (Núñez Naranjo et al., 2024). La memoria de trabajo, que es esencial para el procesamiento de información a corto plazo, se ve favorecida en los niños que interactúan regularmente con videojuegos que requieren recordar secuencias o resolver problemas complejos. Además, la atención dividida, es decir, la capacidad para enfocarse en varias tareas al mismo tiempo, también se mejora a través de la práctica con videojuegos que demandan que el jugador se concentre en múltiples elementos simultáneamente.

Un estudio realizado con niños en edad escolar mostró que aquellos que utilizaron videojuegos educativos durante varios meses mostraron un rendimiento superior en pruebas de memoria y atención en comparación con aquellos que no usaron este tipo de recursos.

Este tipo de juegos, al ofrecer retos que requieren una concentración continua y el manejo de información compleja, fomenta la activación de las áreas cerebrales relacionadas con la atención y la memoria (Chóez-Napa & García-Murillo, 2022).

Otro aspecto importante es el desarrollo del razonamiento lógico y las habilidades para resolver problemas. Muchos videojuegos educativos están diseñados para presentar al jugador con situaciones problemáticas que deben ser resueltas mediante lógica, estrategia y planificación. Este tipo de interacción promueve el pensamiento crítico y la creatividad, habilidades que son esenciales para el éxito académico y también para la vida cotidiana.

### **El Estímulo, la motivación y el aprendizaje autónomo**

Los videojuegos educativos son, por naturaleza, altamente motivadores. Ofrecen recompensas inmediatas, retroalimentación constante y desafíos que mantienen al jugador involucrado. Esta estructura es ideal para fomentar el aprendizaje autónomo, ya que los niños deben tomar decisiones, resolver problemas y avanzar en el juego por su propia cuenta (Gutiérrez, 2021).

Además, los videojuegos educativos permiten un enfoque personalizado del aprendizaje, ya que se adaptan al ritmo del jugador. Esto significa que cada niño puede progresar a su propio nivel, lo que contribuye a un aprendizaje más eficaz y a una mayor sensación de éxito y autoestima (Illescas, 2020). Entonces, los videojuegos motivan a los niños a aprender, les enseñan a ser persistentes y a trabajar en equipo cuando se trata de juegos cooperativos, resultando muy valioso para su desarrollo social.

### **Recomendaciones para padres, educadores y diseñadores de videojuegos educativos**

Para maximizar los beneficios de los videojuegos educativos mientras se minimizan los riesgos, es imperante que padres, educadores

y diseñadores de videojuegos sigan una serie de recomendaciones clave.

Los padres deben supervisar el tiempo que sus hijos pasan jugando videojuegos y establezcan límites claros en cuanto a la duración del tiempo de juego. La recomendación general es que los niños no pasen más de una hora al día frente a una pantalla, especialmente cuando se trata de juegos no educativos. Además, los padres deben asegurarse de que los videojuegos sean apropiados para la edad y el nivel de desarrollo de sus hijos.

En consonancia con lo que dice, Ortiz & Velastegui (2023), los educadores deben integrar los videojuegos educativos de manera planificada y estratégica dentro del currículo escolar. Esto implica seleccionar los juegos adecuados asegurándose de que complementen los objetivos de aprendizaje establecidos. Los videojuegos deben ser utilizados como una herramienta para reforzar conceptos y habilidades previamente enseñados, y no como un sustituto del aprendizaje tradicional.

Además, como afirma, Moral (2015), los educadores deben proporcionar retroalimentación constante sobre el progreso de los estudiantes y animarlos a aplicar lo aprendido en situaciones del mundo real. Para esto, es necesario que los educadores reciban formación sobre el uso de los videojuegos en la enseñanza y sobre cómo integrar estas herramientas en el proceso de aprendizaje de manera efectiva.

El establecimiento de un espacio común para jugar, como el salón, puede ser útil para monitorear el contenido del videojuego y las reacciones emocionales del niño. También es importante fomentar la participación en otras actividades, como deportes, juegos al aire libre y la interacción con amigos, para equilibrar el tiempo dedicado al entretenimiento digital.

### **Para los diseñadores de videojuegos**

Los diseñadores de videojuegos educativos deben centrarse en crear experiencias que sean tanto atractivas como educativas.

Los juegos deben ser interactivos, ofrecer retroalimentación constante y estar diseñados para promover el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración entre los jugadores. Además, deben ser adecuados para diferentes rangos de edad y niveles de habilidad.

Apoyando la afirmación de Ortiz & Velastegui (2023), al mismo tiempo, se debe evitar que los videojuegos promuevan conductas punitivas o que se centren demasiado en el fracaso en lugar de en el éxito. El lenguaje y los temas tratados en los juegos deben ser apropiados para los niños y deben fomentar valores positivos como el trabajo en equipo, la perseverancia y la empatía.

### **Conclusiones**

Los videojuegos educativos han emergido como una herramienta significativa en el desarrollo cognitivo infantil, ofreciendo un enfoque innovador y efectivo para el aprendizaje. Aunque persisten preocupaciones sobre los efectos negativos del uso excesivo, particularmente en cuanto a la interacción social o el aprendizaje superficial, los beneficios que pueden aportar en diversas áreas del desarrollo cognitivo son innegables. Estos juegos permiten a los niños mejorar habilidades clave como la atención, la memoria, el razonamiento lógico y las funciones ejecutivas, aspectos fundamentales para su éxito académico y bienestar emocional. Las teorías del aprendizaje, como las de Piaget y Vygotsky, apoyan la integración de estos videojuegos en el proceso educativo, destacando cómo fomentan la interacción activa, el aprendizaje colaborativo y el acceso a habilidades cognitivas superiores mediante la mediación adecuada y el apoyo en el entorno virtual.

Además, los videojuegos educativos son diseñados para adaptarse a las necesidades y ritmos individuales de los niños, permitiendo una experiencia personalizada que refuerza el aprendizaje mediante la retroalimentación instantánea y la resolución de problemas. Este formato interactivo y dinámico permite a los niños involucrarse activamente con los contenidos académicos, como matemáticas, ciencias y

lectura, al tiempo que desarrollan habilidades metacognitivas, como la toma de decisiones y la reflexión sobre sus propios procesos de aprendizaje. Sin embargo, es importante que el uso de estos recursos se lleve a cabo bajo un enfoque equilibrado y supervisado, para evitar que se conviertan en una distracción o sustituyan la interacción social directa.

Apesar de las ventajas que los videojuegos educativos ofrecen en el aprendizaje infantil, es necesario abordar también sus limitaciones y los riesgos asociados con su uso excesivo. Si bien estas herramientas pueden ser efectivas para promover habilidades cognitivas como la memoria, la atención y el razonamiento, su uso prolongado puede ocasionar problemas en la salud física y emocional de los niños. El tiempo frente a la pantalla, por ejemplo, puede provocar fatiga ocular, reducción de la actividad física y afectar el bienestar emocional de los pequeños. Además, el abuso de estas tecnologías puede llevar a un aislamiento social, ya que los niños pasan más tiempo con dispositivos electrónicos que en interacciones sociales reales, lo que podría dificultar el desarrollo de habilidades sociales esenciales.

Otro riesgo importante es la adicción a los videojuegos. La dependencia de los dispositivos electrónicos puede interferir con otras actividades cruciales como el estudio, el ejercicio y la interacción familiar. Este patrón de comportamiento compulsivo afecta el equilibrio entre las distintas áreas del desarrollo infantil. Por tanto, es fundamental que el uso de los videojuegos se realice de forma moderada y bajo supervisión, garantizando que los niños mantengan un equilibrio saludable entre la tecnología y otras actividades.

Entonces, para que los videojuegos educativos sean realmente efectivos, deben ser cuidadosamente seleccionados y alineados con los objetivos pedagógicos, sin que el componente lúdico desvirtúe el propósito de aprendizaje. Los educadores tienen una gran responsabilidad al integrar estos juegos de manera estructurada y equilibrada dentro del currículo educativo,

maximizando su influencia positiva en el desarrollo integral del niño.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acurio, B., & Nuñez, A. (2019). Creo, juego y aprendo con estrategias y recursos para mejorar la comprensión lectora. 593 *Digital Publisher CEIT*, 44-59. <https://doi.org/10.33386/593dp.2019.2.87>
- Cadena-Zambrano, V., & Nuñez-Naranjo, A. (2020). ABP: Estrategia didáctica en las matemáticas. *593 Digital Publisher CEIT*, 1(5), 69–77. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.1.184>
- Chappell, D., Eatough, V. E., Davies, M. N. O., y Griffiths, M. D. (2018). Ever Quest- It's just a computer game right? An interpretative phenomenological analysis of online game addiction. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 4, 205-216. doi: 10.1007/s11469-006-9028-6.
- Chiu, S., Lee, J., y Huang, D. (2024). Video Game Addiction in Children and Teenagers in Taiwan. *CyberPsychology & Behavior*, 7, 571-581. doi: 10.1089/cpb.2004.7.571
- Chóez-Napa, K. I., & García-Murillo, G. (2022). Recursos educativos digitales en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en educación básica superior. *EPISTEME KOINONIA*, 5(1). <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1818>
- Farfán-Carrión, W. J., & Mestre-Gómez, U. (2023). Estrategia metodológica para el uso de recursos digitales en el aprendizaje significativo de las Matemáticas en el quinto grado de Educación General Básica. *MQRInvestigar*, 7(2). <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.2.2023.515-532>
- Flores, R. J. J., & Cotrina, D. M. C. (2024a). La motivación en el aprendizaje durante la última década. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 380-392. <https://doi.org/10.33996/REVISTAHORIZONTES.V8I32.730>

- Flores, R. J. J., & Cotrina, D. M. C. (2024b). La motivación en el aprendizaje durante la última década. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 380-392. <https://doi.org/10.33996/REVISTAHORIZONTES.V8I32.730>
- Gabarda Méndez, V., Marín Suelves, D., & Romero Rodrigo, M. M. (2021). Evaluación de recursos digitales para población infantil. *EDMETIC*, 10(1). <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i1.13125>
- Gallo, G., Cañas, A., & Campi, J. (2021). Aplicaciones de las TIC en la educación. *Reciamuc*, 5(2), 45-56.
- Gentile, D. A. (2019). Pathological video-game use among youth ages 8 to 18: A national study. *Psychological Science*, 20, 594-602. doi: 10.1111/j.1467-9280.2009.02340.x
- Gil, J. P. E. (2019). Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1).
- Gutiérrez, A. (2021). La edad de las operaciones formales de Jean Piaget y el rendimiento académico en matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5864-5882. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i4.728](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.728)
- Higueras, M. M. E. (2020). ¿Qué se entiende por juego didáctico? : aportaciones de maestros y estudiantes en prácticas sobre su concepción como elemento fundamental en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. *Redined*, 24(1), 266-283.
- Illescas, R. G. E. C. E. J. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. *Cienciamatria*, 1(6), 533-552.
- López Rodríguez, S. M. (2021). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. *Revista Compás Empresarial*, 12(33), 205-220. <https://doi.org/10.52428/20758960.v11i33.160>
- Marco, C. & Chóliz, M. (2017). Eficacia de las técnicas de control de la impulsividad en la prevención de la adicción a videojuegos. *Terapia Psicológica*, 35(1), 57-69. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082017000100006>
- Núñez Naranjo, A. F., Solano-Castillo, R. B., & López-Criollo, S. G. (2024). Estrategias metodológicas para la enseñanza de las ciencias sociales. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 8(18), 73-86. <https://doi.org/10.53877/rc.8.18.20240701.7>
- Núñez-Naranjo, A., Cumbicus, F. C., & Ocaña, J. M. (2024). *TIC as a Didactic Tool for the Development of Reading Comprehension* (pp. 144–154). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-44131-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-44131-8_15)
- Ortiz, D. J., & Velastegui, D. C. (2023). Dependencia a videojuegos y su relación con la impulsividad en estudiantes. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.330>
- Ortiz-Clavijo, L. F., & Cardona-Valencia, D. (2022). Tendencias y desafíos de los videojuegos como herramienta educativa. *Revista Colombiana de Educación*, 1(84), 1-17. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-12761>
- Peukert, P., Sieslack, S., Barth, G., y Batra, A. (2019). Internet- and computer game addiction: phenomenology, comorbidity, etiology, diagnostics and therapeutic implications for the addictives and their relatives. *PsychiatrischePraxis*, 3, 219-224. doi: 10.1055/s-0030-1248442
- Rivas Proaño, R. S., & Párraga Valle, J. E. (2022). Estrategia didáctica con el uso de Recursos Educativos Digitales para la enseñanza-aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas en el subnivel elemental. *MQRInvestigar*, 6(4). <https://doi.org/10.56048/mqr20225.6.4.2022.863-875>
- Sandoval Romero, P. D., & Cisneros Quintanilla, P. F. (2022). Recursos didácticos virtuales y Storytelling como

- estrategias para reforzar la comprensión lectora. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(34). <https://doi.org/10.46652/rgn.v7i34.975>
- Saza, I. (2022). *Ambientes virtuales y teorías de aprendizaje*. Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO.
- Universidad de Cienfuegos «Carlos Rafael Rodríguez», S. P., & Castro Roza, S. P. (2022). Ambientes de aprendizaje enriquecidos por las tecnologías de la información. *Conrado*, 18(85), 363-371. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000200363&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000200363&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
- Valenzuela, B. A., Lúgigo, M. G., De Los, R., Campa Álvarez, Á., Distrital, U., José, F., & Caldas, D. E. (2014). Recursos para la inclusión educativa en el contexto de educación primaria \* Resources for Inclusive Education in the Context of Elementary Education. *revistas.udistrital.edu.co*, 13(2).
- Vélez Bravo, P. E., & Santana Sardi, G. A. (2023). Guía metodológica para mejorar el uso de las TIC del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Unidad Educativa “Rosa Herlinda Zambrano Ganchozo”. *Tesla Revista Científica*, 3(2). <https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e211>
- Villamar, B. E. B., Valdez, Y. C. Z., Valdez, J. G. Z., Holguin, A. I. P., & Rodríguez, C. A. G. (2024). Desarrollo de las habilidades básicas mediante el juego: Un enfoque científico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 10665-10675. [https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V8I4.13211](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I4.13211)