



Análisis del impacto de los videojuegos en el desarrollo de las habilidades cognitivas relacionadas con el rendimiento académico

Carlos Modino Fariña

TRABAJO FINAL DEL MÁSTER UNIVERSITARIO DE FORMACIÓN DE
PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO,
FORMACIÓN PROFESIONAL, ENSEÑANZA DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS
DEPORTIVAS

Dirigido por Adán Manuel Yanes Gómez

Convocatoria de Julio de 2025

Índice

Resumen.....	2
Abstract	3
1. Introducción	4
1.1. Relevancia de la investigación.....	7
1.2. Justificación de la investigación	8
2. Marco teórico	9
2.1. Géneros más populares dentro del mundo de los videojuegos	11
2.2. Impacto de los videojuegos en las habilidades cognitivas.....	14
2.3. Relación entre videojuegos y rendimiento académico	17
3. Metodología	20
3.1. Objetivos.....	20
3.2. Diseño	21
3.3. Estrategia de búsqueda.....	22
3.4. Criterios de inclusión y exclusión	22
4. Resultados y análisis crítico	23
5. Discusión y conclusiones	32
5.1. Discusión de los resultados y revisión de los objetivos	32
5.2. Conclusiones e implicaciones prácticas.....	33
5.3. Limitaciones	34
5.4. Prospectiva	34
6. Contribución de la investigación a los ODS.....	35
7. Referencias	37

Resumen

El presente trabajo analiza el impacto de los videojuegos en el desarrollo de las habilidades cognitivas relacionadas con el rendimiento académico mediante una revisión sistemática de literatura científica.

Sabiendo que la popularidad de los videojuegos entre jóvenes ha crecido notablemente en la última década, se propone como objetivo analizar como los diferentes géneros de videojuegos pueden influir de manera positiva o negativa en habilidades específicas.

La metodología del trabajo sigue la guía PRISMA y posteriormente analiza diecisiete estudios publicados en los últimos quince años, centrados en alumnado de ESO, Bachillerato y alumnado universitario.

Los resultados revelan que los videojuegos de estrategia y aventuras son más propicios a generar mejoras significativas en habilidades cognitivas vinculadas al aprendizaje, mientras que los videojuegos en línea pueden llegar a afectar negativamente si no se regula su uso.

El análisis muestra que el impacto producido por los videojuegos depende de factores como el género, el tiempo de uso y su contexto educativo.

En la discusión del trabajo se habla sobre el potencial educativo de los videojuegos integrados de manera planificada y concisa en el aula, proponiendo futuras líneas de investigación que continúen analizando este tema de forma más longitudinal.

Las conclusiones recalcan la posibilidad de utilizar los videojuegos como herramienta pedagógica, siendo menester una buena supervisión de los mismos y manteniendo un enfoque educativo en el aula.

Finalmente, el trabajo contribuye al cumplimiento de los ODS, 3, 4 y 12, promoviendo la salud y el bienestar, la educación de calidad y un consumo responsable de los videojuegos.

Palabras clave: gamificación; memoria operativa; aprendizaje activo; toma de decisiones; flexibilidad cognitiva.

Abstract

The present study analyzes the impact of video games on the development of cognitive skills related to academic performance through a systematic review of scientific literature.

Knowing that the popularity of video games among young people has grown significantly in the last decade, the aim is to analyze how different genres of video games can positively or negatively influence specific skills.

The methodology of the study follows the PRISMA guide and subsequently analyzes seventeen studies published in the last fifteen years, focused on students of Secondary Education, high school and university students.

The results reveal that strategy and adventure video games are more likely to generate significant improvements in cognitive skills linked to learning, while online video games can have negative impact if their use is not regulated.

The analysis shows that the impact produced by video games depends on factors such as genre, time of use and their educational context.

In the discussion of the study, the educational potential of video games integrated in a planned and concise manner in the classroom is discussed, proposing future lines of research that continue to analyze this topic in a more longitudinal way.

The conclusions emphasize the possibility of using video games as a pedagogical tool, being necessary a good supervision of them and maintaining an educational approach in the classroom.

Finally, the study contributes to the fulfillment of SDGs 3, 4 and 12, promoting health and well-being, quality education and responsible consumption of video games.

Keywords: gamification; working memory; active learning; decision making; cognitive flexibility.

1. Introducción

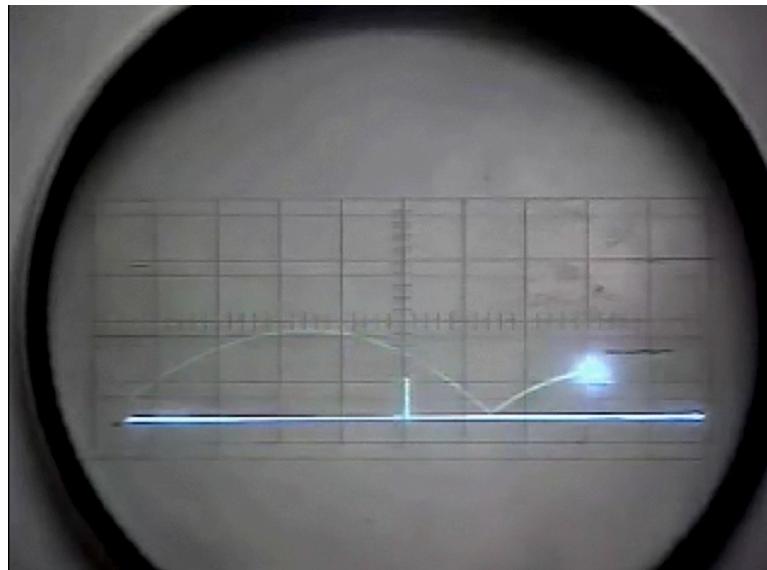
Los videojuegos son conocidos como una forma de entretenimiento que han ido adquiriendo protagonismo conforme avanza la tecnología, se comenzaron a desarrollar desde la década de los años 50.

Sus inicios contaban con juegos como el “OXO”, un tres en raya proyectado en un osciloscopio, o el “Tennis for two”, donde se intentaba dar otro uso a un ordenador que calculaba la trayectoria de misiles balísticos para simular un partido de tenis, también proyectado en un osciloscopio.

Según Hunter, W. (s. f.), el Tennis for Two fue reconocido como un precursor por los expertos, siendo referente para los siguientes videojuegos durante la siguiente etapa de desarrollo de esta tecnología.

Figura 1

Tennis for Two



Nota. La imagen representa una partida del Tennis for Two en un osciloscopio, recuperada de <https://thedoteaters.com/?bitstory=bitstory-article-1/tennis-for-two>

Hoy en día, existe un mundo infinito de posibilidades, gracias a ordenadores de alta potencia o consolas de última generación, se pueden obtener experiencias de todo tipo, desde recorrer el antiguo Egipto hasta explorar el espacio en la famosa saga de películas Star

Wars, todo esto se puede conseguir tanto en solitario como en cooperativo con amigos o en multijugador con gente alrededor de todo el mundo.

Por supuesto, al tener tantas posibilidades a la hora de elegir, los videojuegos están divididos en una amplia sección de géneros y subgéneros, ya sea un juego de exploración en mundo abierto, un simulador de disparos o un juego de carreras, existiendo juegos que mezclan varios tipos convirtiéndolos en todo un desafío a la vez que se busca la innovación y mejora constante por parte de las compañías.

Tabla 1.

Ejemplos de géneros y subgéneros de videojuegos

Género Principal	Subgéneros	Ejemplos de Juegos
Acción	Plataformas, Beat 'em up, Hack and Slash, Shooter (FPS/TPS), Battle Royale	Super Mario, Devil May Cry, DOOM, Fortnite
Aventura	Gráfica, Acción-Aventura, Point & Click, Metroidvania	The Legend of Zelda, Monkey Island, Hollow Knight
RPG (Rol)	Occidental, Japonés (JRPG), Acción RPG, MMORPG	The Witcher 3, Final Fantasy, Elden Ring, World of Warcraft
Estrategia	Tiempo Real (RTS), Turnos (TBS), Tower Defense, 4X	Age of Empires, Civilization, XCOM, Plants vs Zombies
Simulación	Vida, Construcción, Vehículos, Deportes, Sandbox	The Sims, Cities: Skylines, Microsoft Flight Simulator, FIFA, Minecraft
Survival Horror	Clásico, Acción-Survival, Multijugador, Psicológico	Resident Evil, Silent Hill, Dead by Daylight, Outlast
Carreras	Arcade, Simulación, Karting	Need for Speed, Gran Turismo, Mario Kart
Peleas	2D, 3D, Arena Fighter, Party Fighting	Street Fighter, Tekken, Super Smash Bros.
Puzzles	Lógicos, Plataformas-Puzzle, Escape Room, Party	Tetris, Portal, The Witness, Keep Talking and Nobody Explodes
MOBA	Multiplayer Online Battle Arena	League of Legends, Dota 2, Smite

Nota. Tabla de elaboración propia

Las personas suelen recurrir a los videojuegos para desconectar del mundo o simplemente distraerse de la vida diaria el tiempo que les sea posible, esto no es diferente para el alumnado, quiénes cada vez se sienten más atraídos por este fenómeno mundial.

Por ejemplo, en 2023 el artículo de Infosalus. (2023, diciembre 28), se analizó que el 91% del alumnado de entre 12 y 13 años había jugado a videojuegos, una cifra bastante alta comparado al porcentaje actual que sigue manteniendo sesiones de lectura semanales, tan solo un 27%.

Aunque en el presente los videojuegos se puedan tratar como una adicción debido a un uso indebido por exceso de horas u obsesión, también se puede estudiar la parte positiva de su uso y centrar el foco en los posibles beneficios que puede producir el consumo de esta tecnología.

Una persona puede sentirse más motivada tras conseguir ciertos logros que conllevaron esfuerzo (superar un nivel difícil, derrotar a un jefe, etc...) o puede sentirse inspirada por los conocimientos y sucesos de una historia y un mundo llamativos (exploración interactiva en un mundo abierto, adquisición de conocimientos en un juego basado en cierta época histórica o ficticia).

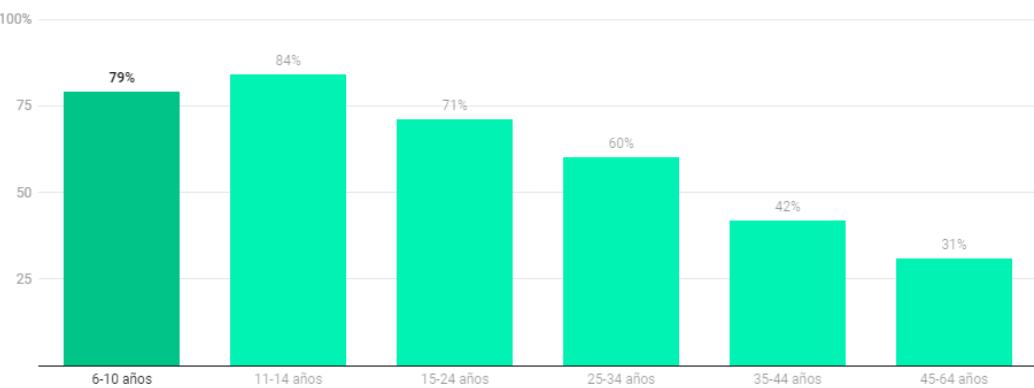
Es importante explorar los efectos negativos como la adicción y la repercusión de invertir demasiadas horas frente a la pantalla, especialmente en el alumnado, quiénes pueden afrontar consecuencias que afectan gravemente a su rendimiento académico y vida personal.

Figura 2.

Estadística de edad de jugadores en España en el año 2022

🎮 Perfil de los videojugadores en España

Porcentaje de población por grupo de edad que jugaba a videojuegos en 2022



Nota. La imagen representa el porcentaje de cada rango de edades asociado a la consumición de videojuegos. Recuperado de <https://www.newtral.es/industria-videojuego-espana/20230829/>

Sabiendo las reacciones positivas y estímulos que una persona puede conseguir mediante logros dentro de los juegos se puede intentar averiguar lo que ocurre si se relacionan los efectos positivos que tienen los videojuegos con el alumnado, asimismo se puede plantear la siguiente pregunta de investigación: **¿Pueden los videojuegos influir en el desarrollo de habilidades cognitivas relevantes en el rendimiento académico?**

1.1. Relevancia de la investigación

En estudios como el de Mohammad, S., Jan, R. A., & Alsaedi, S. L. (2023), se habla de los videojuegos como adicción, evidenciando grandes cambios en ciertas regiones del cerebro relacionadas con habilidades cognitivas.

Sin embargo, esta revisión sistemática pretende explorar tanto las investigaciones que indagan en los posibles efectos positivos de esta práctica y la mejora de habilidades cognitivas y el rendimiento académico, como aquellas que advierten sobre los peligros de un uso inadecuado.

Es relevante la búsqueda de información que pueda revelar la evidencia sobre estos efectos positivos debido a los numerosos resultados obtenidos en los estudios que han surgido en los últimos años, llegando a múltiples conclusiones y en varios casos la contradicción.

El auge tecnológico ha llevado a un aumento de la popularidad de los videojuegos entre estudiantes, y es importante para los docentes adaptarse a estos cambios para poder comprender mejor a los estudiantes y adquirir información de utilidad que podrá ser utilizada para el desarrollo de estrategias y situaciones de aprendizaje.

Este tema lleva siendo estudiado desde que el primer videojuego fue creado, pero lo que busca aportar esta investigación es una visión del presente que pueda esclarecer la situación en la que se encuentran el alumnado.

Estudios previos han discutido esta relación entre los videojuegos y las habilidades cognitivas, como puede ser el caso de Green, C. S., & Bavelier, D. (2012), quienes llevaron a cabo un estudio que demostró que los videojuegos de acción pueden mejorar la atención y la capacidad de procesar imágenes debido a la velocidad de juego y el tiempo de reacción impuesto en el jugador para poder superarlo.

Este punto de vista es el que se pretende seguir en este proyecto, analizar los géneros populares, analizar su impacto en habilidades cognitivas específicas y finalmente encontrar una respuesta a la pregunta de investigación.

1.2. Justificación de la investigación

En un principio se quería realizar una revisión sistemática que investigase el impacto de la tecnología en el rendimiento académico, pero al ser un tema demasiado amplio y generalizado fue requerido buscar una alternativa dentro del ámbito tecnológico, así que se optó por una rama tecnológica de la que se posee amplios conocimientos y experiencias.

El motivo principal por el que se ha investigado sobre los videojuegos y su impacto del rendimiento académico y las habilidades cognitivas es la familiaridad con el tema y las experiencias propias vividas con anterioridad.

Durante la etapa de estudios no universitaria, a la hora de estudiar para ciertos exámenes asociaba un determinado videojuego a una asignatura, buscando una contextualización mental que sirviera de apoyo o utilizando reglas mnemotécnicas que se basaban en el uso de las mecánicas pertenecientes al videojuego aplicadas al ámbito de estudio.

Se pretende conseguir una investigación fructífera que pueda responder la pregunta de investigación previa mediante la recopilación y análisis de artículos que examinen la relación entre los videojuegos y las habilidades cognitivas relevantes en el rendimiento académico.

Con la información analizada en este proyecto también se podrá llegar a la conclusión de que un uso adecuado de los videojuegos según su género podrá servir de apoyo al alumnado durante su etapa académica o un obstáculo en la misma debido a un uso indebido.

Los resultados que se obtengan en este proyecto podrían ser de utilidad en el futuro para alcanzar una mejor comprensión del papel que toman los videojuegos en las vidas diarias del alumnado.

2. Marco teórico

Hasta ahora se ha hablado un poco de la historia de los videojuegos, sobre los géneros y subgéneros y algunos de los efectos que pueden surtir con su uso.

El objetivo de este apartado será definir de manera más clara los conceptos que se han visto previamente, relacionándolos con investigaciones y los resultados obtenidos previamente por otros investigadores.

Para enfocar correctamente el contexto del trabajo, es necesario comprender los videojuegos no son solo un método de entretenimiento, también es un fenómeno cultural y tecnológico que evoluciona constantemente.

Actualmente abarcan una amplia variedad de formatos, géneros y temáticas, y el impacto que producen no se reduce solo al ocio. Influyen en el desarrollo cognitivo, emocional y social del usuario.

El análisis desde una perspectiva académica requiere una categorización coherente en base a la perspectiva científica para poder ofrecer resultados sólidos que aporten respuestas y valor a futuros estudios.

Primero se debe conocer apropiadamente el concepto de videojuego, según Esposito, N. (2005, April 16) se puede definir como un juego al que se puede tener acceso gracias a un aparato audiovisual (consola u ordenador) y que puede estar basado en una historia o contexto.

El usuario puede simular experiencias ficticias o cercanas a la realidad con la finalidad de cumplir los objetivos planteados desde el principio del juego con el fin de completar la experiencia de la manera más inmersiva posible.

Esta definición puede ampliarse considerando que los videojuegos no presentan solamente entornos virtuales basados en la interacción. Se estructuran en torno a una serie de reglas y objetivos que obligan al usuario a ejercer una participación activa.

La dinámica activa convierte al videojuego en un entorno de aprendizaje donde el alumnado se enfrenta a diferentes desafíos que exigen el uso de diferentes habilidades cognitivas.

Gracias su estructura interactiva, los videojuegos pueden favorecer el desarrollo de esas habilidades cognitivas enfrentándose a situaciones dentro del juego que requieren la ocupación constante de procesos mentales y cognitivos.

Por otro lado, existen las habilidades cognitivas, Guzmán et al. (2017) exponen que se pueden definir como las habilidades asociadas al pensamiento y constituyen las formas básicas para el aprendizaje.

Estas habilidades no son solo innatas, sino que pueden ser entrenadas y mejoradas a través de actividades específicas. Los videojuegos pueden actuar como estímulo que exigen al usuario un uso variado de estas habilidades.

Este enfoque está alineado con teorías del aprendizaje como el constructivismo, en la que se valora la experiencia activa del alumnado como el medio óptimo para adquirir conocimiento.

Dentro del ámbito escolar se pueden destacar las siguientes habilidades:

- **Memoria:** es la capacidad de registrar información en forma de estímulos en el cerebro en forma de conocimiento y poder acceder a ellos por medio de los pensamientos o recuerdos.
- **Atención:** es la capacidad de elegir y enfocarse en estímulos tanto externos (sonoros, visuales, etc...) o externos (pensamientos, sensaciones corporales)
- **Percepción:** es la capacidad de captar y procesar información de manera activa para poder obtener una reacción.
- **Lenguaje:** es la forma de expresión de los pensamientos que permite la organización de palabras y comunicación entre seres humanos.
- **Razonamiento:** es la capacidad de enfocar internamente la información con el fin de tomar una decisión.
- **Motivación:** es la determinación o voluntad que permite a una persona realizar ciertas acciones con el fin de lograr un objetivo, el resultado puede variar según el estado de esta capacidad cambiante.

2.1. Géneros más populares dentro del mundo de los videojuegos

Dentro de un ámbito tan grande lo más normal es que haya una clasificación organizada de conceptos, ocurre lo mismo en el mundo de los videojuegos, donde cada uno de estos tiene asociada una clasificación a la que pertenecen según la experiencia que ofrezca.

Si se formula la pregunta “¿Cuáles son los géneros más populares de los videojuegos?”, mucha gente tendría su propia opinión respecto al tema, la comunidad de videojugadores es bastante amplia alrededor del mundo y cada base de fans asociada a un género tiende a demostrar subjetividad a la hora de pensar en esta pregunta.

Por suerte, existen estudios realizados por compañías dedicadas al periodismo de videojuegos como inlingogames.com, donde autores como Itcodex, I. (2025, 20 enero), pueden determinar un ranking real y completamente objetivo basándose en cifras de ventas, reseñas de usuarios en plataformas y los resultados en ceremonias anuales de entregas de premios como es el caso de “The Game Awards”.

Ahora se nombrarán los géneros más populares a la vez que se analizan y se mostrarán algunos ejemplos.

Acción

Es el género que se caracteriza por ser más frenético, ya que el jugador debe hacer uso de su velocidad y tiempo de reacción para poder superar los retos que plantea el videojuego, dentro de este género podemos encontrar subgéneros como son los de disparos o “shooters”, de lucha o los conocidos como “hack and slash” donde el objetivo es acabar con el mayor número de enemigos posible. Algunos de los videojuegos o sagas más populares de este género pueden ser:

- Call of Duty -> Saga de juego de disparos con historias inventadas dentro de épocas ficticias o históricas. Poseen un pequeño modo historia, pero su mayor foco está en el multijugador.
- God of War -> Saga de videojuegos hack and slash donde se encarna a un espartano que pelea contra los dioses del Olimpo. Completamente de un solo jugador.

Aventuras

Este género solía estar asociado al de acción cuando todavía no había demasiados tipos de videojuegos en la industria, sin embargo, ha conseguido desmarcarse un poco al centrarse en ofrecer una experiencia más centrada en la exploración y en el desarrollo de una historia que cautiva al jugador, podemos destacar algunos como:

- Assassin's Creed 1 -> Este juego cuenta la historia de las cruzadas templarias en el siglo XIII a la vez que se juega con un personaje ficticio perteneciente a una orden de asesinos.
- Star Wars Outlaws -> Videojuego en el que podemos explorar parte del universo cinematográfico con un personaje que escribe su propia historia como contrabandista.

Estrategia

Género cuyo objetivo es poner a prueba la habilidad del jugador para tomar decisiones, pueden ser tanto en tiempo real como en un sistema por turnos, como, por ejemplo:

- Baldur's Gate 3 -> Juego de fantasía de combate por turnos basado en el mundo de "Dungeons and Dragons" donde se forma un grupo de aventureros para vivir una historia bastante compleja
- Civilization 6 -> Simulador de civilizaciones desde la prehistoria hasta la actualidad, el objetivo es seleccionar un país y alcanzar una victoria por diferentes métodos (Bélico, cultural, religioso).

Figura 3.

Imagen de una partida de Civilization 6



Nota. Recuperada de <https://civilization.2k.com/es-ES/civ-vi/>

Juegos online

Existen videojuegos que carecen completamente de historia, cuya única posibilidad es saltar directamente a la acción con amigos o ser emparejado con otros jugadores en línea:

- League of Legends -> Es un juego bastante simple donde hay un enfrentamiento de cinco contra cinco donde el objetivo es destruir la base enemiga.
- World of Warcraft -> Aventura multijugador masiva en un mundo de fantasía donde la cooperación acaba siendo la clave para avanzar y obtener las mejores recompensas.

Deportes

Lo que se busca con este género es conseguir la simulación perfecta de los deportes como se ven en el televisor y en otros casos simplemente disfrutar de una pequeña competición:

- FIFA -> Saga clásica de videojuegos de fútbol, siempre con una entrega anual y actualización de plantillas de equipos a lo largo de la temporada para ofrecer mayor realismo.
- Wii Sports -> Gracias a un sensor y un mando, este juego ofrece diversos deportes como el tenis o el golf de una manera más física e interactiva.

Carreras

Como el propio género, el objetivo de estos juegos es obtener victorias en carreras, pueden ser de diferente tipo y con diferentes vehículos, asimismo existen algunos con mayor realismo como simuladores y otros centrados más en buscar la acción y una historia de película:

- Need for Speed -> Saga de carreras de coches donde cada entrega es independiente entre sí buscando ofrecer historias a pie de calle y una conducción no demasiado realista.
- Gran Turismo -> Es una saga que busca el mayor realismo que se pueda obtener con un mando en la mano.

Ahora que se conocen los géneros más populares y se han visto algunos ejemplos explicados, se puede proceder a relacionar los videojuegos con las habilidades cognitivas.

Cada género estudiado intenta buscar un estímulo diferente, lo cual supondrá para la persona que lo juegue que una o varias de sus habilidades cognitivas sean puestas a prueba.

2.2. Impacto de los videojuegos en las habilidades cognitivas

Primero se relacionarán los géneros y algunos de los juegos mencionados anteriormente con las habilidades cognitivas para posteriormente cuando se realice el análisis de artículos tener claro el tipo de relación juego-capacidad que se quiere analizar en cada caso y poder llegar a demostrar la mejora de estas capacidades por medio del uso de los videojuegos.

- **Habilidades cognitivas en videojuegos de acción**

Podemos asociar las habilidades de:

- Tiempo de reacción
- Percepción
- Atención
- Toma de decisiones
- Coordinación visomotora

Al ser el género más frenético, las habilidades que se trabajan en estos videojuegos están relacionadas con la velocidad, ya que requieren respuestas inmediatas por parte del usuario a la hora de tomar la siguiente decisión.

En juegos de disparos como el Call of Duty, se debe reaccionar de manera rápida para poder actuar antes que el enemigo, a la vez que se debe tener una atención selectiva para filtrar la información del entorno y poder actuar acordemente.

En juegos como God of War donde el usuario debe estar pendiente sobre todo de los combos que se realizan a la vez que evita golpes, la coordinación visomotora juega un papel muy importante al tener que procesar muchas órdenes del cerebro a las manos.

Existen estudios que demuestran que los videojuegos pueden tener un impacto positivo en la capacidad de atención y el procesamiento rápido de la información, se analizarán en los resultados de la investigación.

- **Habilidades cognitivas en videojuegos de aventuras**

Podemos asociar las habilidades de:

- Resolución de problemas
- Creatividad
- Memoria
- Toma de decisiones
- Lenguaje

Las habilidades que se trabajan en estos juegos están más relacionadas con el ingenio y la lógica, normalmente existen retos o puzzles que acompañan a la historia que se cuenta.

En juegos como Assassin's Creed la creatividad juega un papel importante, hay muchas maneras de acabar con los objetivos, por lo que las opciones son variadas.

En juegos como Star Wars Outlaws surgen elecciones que afectan al futuro de la historia que vive el usuario de manera positiva o negativa, por lo que es necesario demostrar una buena capacidad para la toma de decisiones.

- **Habilidades cognitivas en videojuegos de estrategia**

Podemos asociar las habilidades de:

- Planificación
- Pensamiento crítico
- Toma de decisiones
- Resolución de problemas

Estos juegos mezclan el ingenio y la capacidad de gestión, la gran mayoría suelen ser por turnos, lo que le da al usuario tiempo para planear su siguiente movimiento.

En el Civilization 6 se podría decir que se pueden aplicar todas las habilidades nombradas, se debe planificar la expansión de la civilización a la vez que gestionas el tipo de victoria que se quiere obtener, ocasionalmente se formarán conflictos con los líderes de otras civilizaciones, lo que deja en manos del usuario afrontar el conflicto o acordar la paz con el líder opuesto.

- **Habilidades cognitivas en videojuegos online**

Podemos asociar las habilidades de:

- Trabajo en equipo
- Comunicación
- Adaptabilidad
- Coordinación visomotora
- Memoria

Este tipo de juegos son en los que el factor humano cobra mayor protagonismo, están caracterizados por la interacción del usuario con otras personas.

En el World of Warcraft el usuario puede formar parte de un amplio grupo de personas, las cuales se enfrentarán a jefes muy poderosos, por lo que es recomendable una buena comunicación entre todas las partes, un trabajo en equipo que consiga un resultado exitoso, y una buena memorización para los patrones de ataque más poderosos de los enemigos más molestos.

- **Habilidades cognitivas en videojuegos de deportes**

Podemos asociar las habilidades de:

- Tiempo de reacción
- Toma de decisiones
- Percepción
- Coordinación visomotora
- Planificación

En los juegos de deportes lo importante es diseñar una buena estrategia y ponerla en marcha, una vez comience el partido se deberán tomar decisiones que afecten al curso del mismo, así como reaccionar a las acciones del oponente.

- **Habilidades cognitivas en videojuegos de carreras**

Podemos asociar las habilidades de:

- Reflejos
- Concentración

- Adaptabilidad
- Coordinación visomotora
- Percepción

Al igual que los de acción, suelen ser frenéticos debido a las altas velocidades a las que se maneja el vehículo dentro del videojuego.

En Need for speed las carreras son callejeras, lo cual permite al usuario tomar atajos de vez en cuando si toma el camino correcto, a la vez que tiene en cuenta a otros pilotos y escapa de persecuciones policiales.

2.3. Relación entre videojuegos y rendimiento académico

Ya se han relacionado géneros y juegos con las habilidades cognitivas, ahora se introducirá el concepto de rendimiento académico con los videojuegos, analizando factores que los relacionan, así como los efectos positivos y negativos producidos por esta relación.

A lo largo de las dos últimas décadas ha surgido el debate sobre si esta tecnología es beneficiosa o perjudicial para el rendimiento académico del alumnado, dividiendo la opinión de ciudadanos y expertos.

Mientras que una gran parte de la sociedad mantiene una actitud negativa hacia su uso referenciándolos como una distracción o pérdida de tiempo para el alumnado, existen estudios que sugieren que hay una relación más compleja entre su uso y el rendimiento académico

Este debate ha sido constante en el ámbito educativo por autores como Johnson, K. (2024), quién habla sobre ambos efectos destacando los efectos sobre la capacidad de desarrollar relaciones entre iguales y advierte sobre el uso correcto a las familias.

En el ámbito científico hay autores como Oei, A. C., & Patterson, M. D. (2013) que van más allá del debate, y buscan analizar directamente el impacto sobre las habilidades cognitivas por medio de experimentos y la respuesta cerebral al uso constante de los videojuegos.

El rendimiento académico no se determina solamente por la cantidad de horas de estudio o el nivel de atención del alumnado en el aula, también viene determinado por una serie de habilidades cognitivas y socioemocionales.

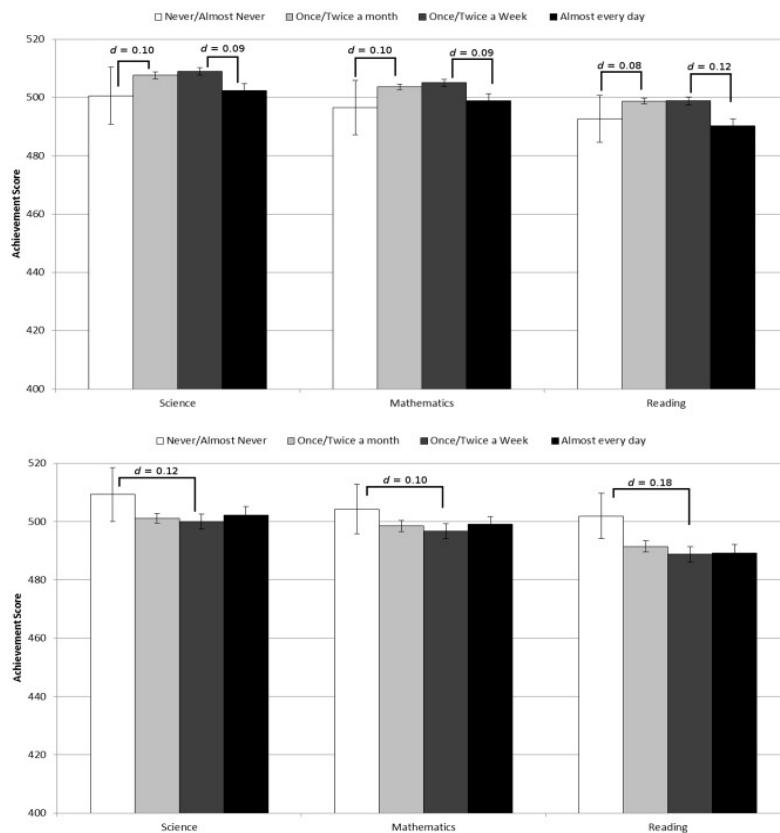
Para estas habilidades mencionadas en el apartado anterior se busca analizar el impacto que tienen sobre ella los distintos géneros y determinar si supone una mejora directa en el rendimiento académico o un obstáculo en el mismo.

Existen estudios como el de Drummond, A., & Sauer, J. D. (2014), que han demostrado que aquel alumnado que juega a videojuegos de tal forma que distribuye su tiempo de manera equilibrada, obtiene mejores resultados académicos que aquellos que no juegan o aquellos que lo hacen de manera diaria.

Este resultado se debe a la capacidad del alumnado para responder ante los estímulos que se obtienen al jugar, sin llegar a la sobreestimulación y dejando el suficiente tiempo entre sesiones creando un hábito saludable del consumo de esta tecnología.

Figura 4.

Gráfico que muestra la relación de horas de juego y rendimiento académico



Nota. Estudio sobre el impacto de los videojuegos en el rendimiento académico por Drummond, A., & Sauer, J. D. (2014) en competencias de ciencias, matemáticas y comprensión lectora. La gráfica superior representa el estudio y la inferior los datos obtenidos en el informe PISA de 2009.

Se hace especial enfoque en las consecuencias invertir tiempo excesivo en los videojuegos, el impacto de los mismos depende en gran medida del tiempo de juego, la frecuencia con la que se consumen y finalmente el contexto en el que están integrados.

En estudios como el de Mahmud et al. (2023), se analiza al alumnado que invierte una gran cantidad de horas a la semana de consumo de videojuegos, especialmente de forma conjunta en videojuegos en línea.

Los resultados mostraron un decrecimiento en las calificaciones y las relaciones personales del alumnado objeto de estudio, añadiendo el riesgo de absentismo escolar entre aquel alumnado con mayor adicción a los videojuegos en línea.

En los últimos años, algunos videojuegos se han incorporado como recursos didácticos de gamificación, fomentando el aprendizaje activo y colaborativo entre cuerpo docente y alumnado.

En el estudio de Andersen, R., & Rustad, M. (2022), se llevó a cabo una investigación experimental entre personas que se estaban formando como docente para comprobar si eran capaces de implementar la gamificación en el futuro.

El estudio destaca la importancia del papel de los videojuegos educativos en el futuro debido al avance tecnológico y la necesidad de mejorar las competencias digitales del alumnado desde las primeras etapas de la educación.

El desarrollo de videojuegos educativos se enfoca en mejorar los contenidos curriculares según la especialidad o entrenar habilidades específicas, como puede ser el aprendizaje de idiomas o la introducción a la programación.

Las experiencias de gamificación pueden servir para potenciar la motivación intrínseca del alumnado a la vez que se obtienen los conocimientos necesarios para una formación de calidad.

Existen varios factores que influyen directamente en la relación entre los videojuegos y el rendimiento académico

Edad

La edad y el nivel de desarrollo cognitivo del alumnado son influyentes en la forma de consumo y en el efecto recibido por el mismo.

En las edades más tempranas es prioritario que el alumnado practique un uso responsable y guiado que les sirva para reforzar habilidades de desarrollo como la coordinación visomotora y la memoria.

Entre alumnado adolescente y de cursos superiores es más común el uso excesivo y la adicción a los videojuegos, es importante mantener un equilibrio y ser capaz de establecer límites que regulen el tiempo de juego.

Supervisión y orientación

Es importante que las figuras adultas en las familias del alumnado y el cuerpo docente supervisen y orienten en el uso de videojuegos, no debe basarse solo en el tiempo de uso, sino aconsejar al alumnado sobre el contenido apropiado y recomendado para el mismo.

Asimismo, los videojuegos pueden convertirse en una herramienta pedagógica a través de los contenidos integrados en el aprendizaje, el establecimiento de objetivos y finalmente una reflexión conjunta entre alumnado y docente.

Contexto educativo y familiar

El entorno en el que se consume esta tecnología es determinante para el rendimiento académico del alumnado, integrar la gamificación y el uso educativo de videojuegos supone un impacto positivo en el aprendizaje con el método de enseñanza adecuado.

A su vez, en el ámbito familiar, aquellas familias que optan por un enfoque más reflexivo en torno a los videojuegos disponen de un ecosistema familiar en el que los videojuegos están integrados de manera responsable.

3. Metodología

3.1. Objetivos

El objetivo general de la revisión sistemática es analizar el impacto que suponen actualmente los videojuegos en el desarrollo de las habilidades cognitivas vinculadas al rendimiento académico en la población juvenil, y contrastar las conclusiones.

A partir del objetivo general se pueden enumerar los siguientes objetivos específicos que tratará de lograr el proyecto:

1. Identificar los tipos de videojuegos más frecuentemente utilizados por la población juvenil e identificar su relación con las habilidades cognitivas.
2. Examinar las habilidades cognitivas específicas influidas.
3. Evaluar la relación entre las habilidades cognitivas y el rendimiento académico según los resultados del análisis.
4. Analizar de manera sistemática de los documentos incluidos en la revisión.
5. Abrir líneas de investigación futuras en función de los vacíos identificados en la obtención de resultados.

3.2. Diseño

La revisión sistemática ha sido diseñada de manera que siga las recomendaciones de la guía PRISMA, intentando transmitir la mayor transparencia y rigor científico posibles.

El plan de procedimiento viene determinado por fases estructuradas en la siguiente temporalización:

Fase de planificación (febrero de 2025)

En esta primera fase se establece un tema con el tutor y el estudiante establece un protocolo de búsqueda.

Fase de búsqueda y recopilación (marzo de 2025)

En esta fase se ejecuta la búsqueda en las bases de datos seleccionadas y se redactan los primeros apartados del proyecto para la primera entrega de seguimiento.

Fase de selección (marzo-abril de 2025)

En esta fase se aplican los criterios de inclusión y exclusión para los artículos seleccionados

Fase de análisis (abril-mayo de 2025)

En esta fase se realiza el análisis de resultados y se redactan los apartados correspondientes a la segunda entrega de seguimiento.

Fase de redacción final (mayo de 2025)

En esta última fase se integran los apartados finales del proyecto, así como el resumen y el abstract. Última entrega de seguimiento.

3.3. Estrategia de búsqueda

Se han seleccionado publicaciones científicas revisados por pares (peer view), artículos de investigación y revisiones sistemáticas anteriores. No se han considerado aquellos documentos asociados a literatura gris.

Las bases de datos utilizadas para la búsqueda de documentos fueron:

- Scopus
- PubMed
- Web of Science
- ERIC
- Google Scholar

Operadores booleanos:

- AND: “videojuegos” AND “habilidades cognitivas” y “videogames” AND “cognitive abilities”
- OR: “rendimiento académico” OR “logro escolar”

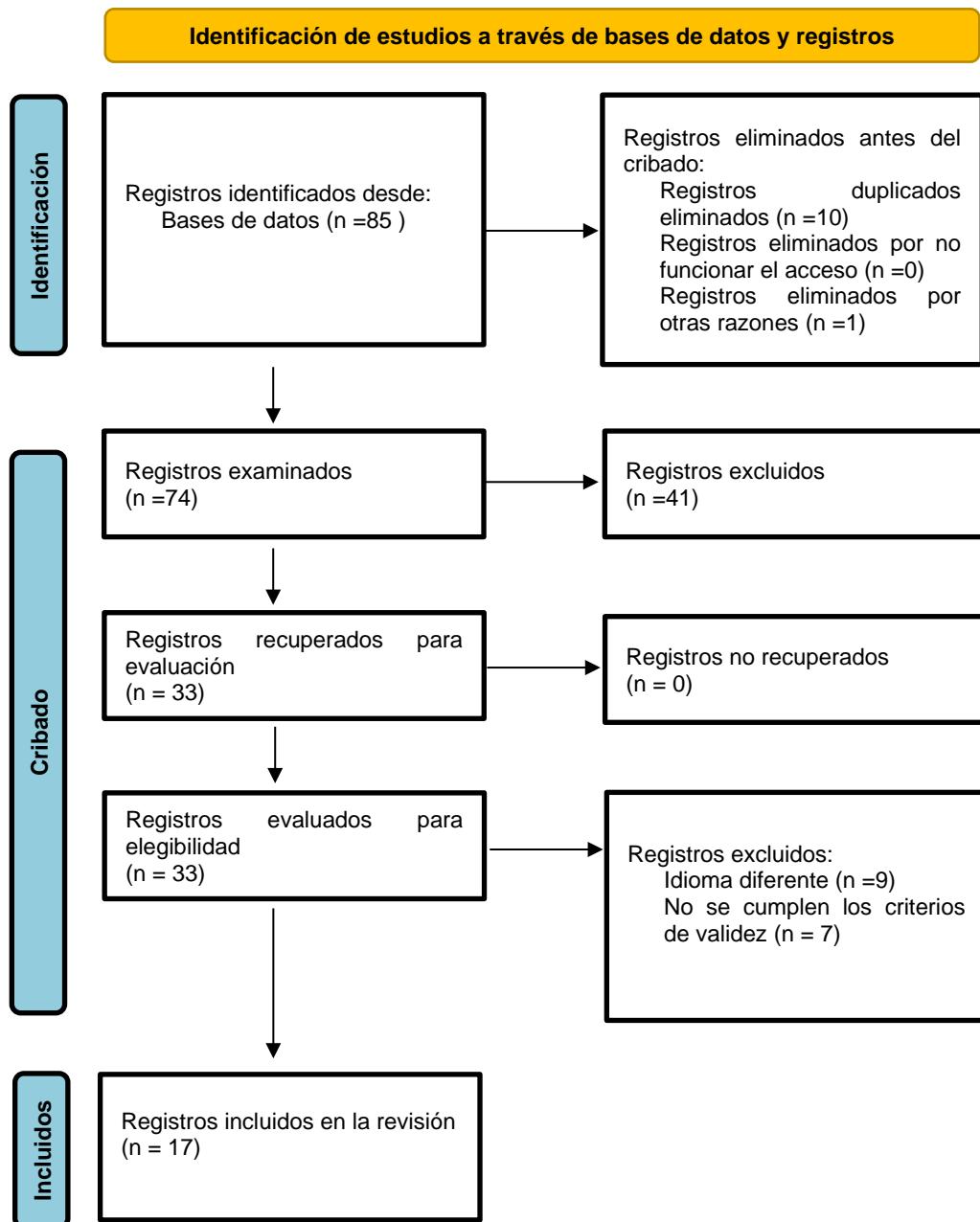
3.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Estudios que analizan la relación de los videojuegos con las habilidades cognitivas.
- Investigaciones que establecen vínculos entre el rendimiento académico y los videojuegos.
- Estudios cuya muestra esté escolarizada o sea universitaria.
- Documentos en español o inglés.
- Fechas desde 2010 a 2025

Criterios de exclusión

- Artículos centrados en los videojuegos sin análisis cognitivo.
- Estudios cuya población sea adulta.
- Artículos sin acceso al texto completo.
- Documentos en cualquier idioma que no sea español o inglés.



4. Resultados y análisis crítico

Teniendo en cuenta el número de artículos seleccionados y reflejados en el diagrama de flujo, se presentan los resultados en la siguiente tabla:

Tabla 2.

Artículos seleccionados para revisión

Género	Autor del estudio	Etapa educativa	Diseño	Muestra	Habilidades cognitivas evaluadas	Instrumento de evaluación	Resultados
Acción	Kühn et al. (2014)	ESO	Transversal	152	Cambios estructurales cerebrales	Cuestionarios, imágenes de escáner cerebral	Alumnado jugador con mayor capacidad visomotora
Acción	Bejjanki et al. (2014)	Universitaria	Experimental	66	Atención, velocidad de procesamiento	Test experimental de exposición a ruido externo	Alumnado jugador con mayor capacidad perceptual
Acción	Unsworth et al. (2015)	Universitaria	Correlacional	252	Memoria operativa, interferencia cognitiva	Cuestionarios, pequeñas pruebas de procesos cognitivos	No hay mejora significativa, efectos negativos a alta exposición
Acción	Ahn, H., & Won, J. (2023)	ESO y Bachillerato	Experimental	130	Función cognitiva y habilidades motoras	Pruebas de respuesta en videojuego	El alumnado de Bachillerato rinde mejor en tareas complejas
Aventuras	Cueva et al. (2023)	ESO	Cuasi-experimental	144	Percepción e idiomas	Diagnóstico inicial, encuestas y entrevistas	Mejora lingüística, de rendimiento académico y comunicativa

Género	Autor del estudio	Etapa educativa	Diseño	Muestra	Habilidades cognitivas evaluadas	Instrumento de evaluación	Resultados
Aventuras	Kristiadi et al. (2019)	Bachillerato	Experimental	35	Resolución de problemas, razonamiento lógico	Cuestionario, evaluación mediante gamificación	Mejora de cumplimiento de tareas por diferentes métodos
Estrategia	Adachi, P. J. C., & Willoughby, T. (2013)	ESO	Longitudinal	1.492	Resolución de problemas, pensamiento crítico	Calificaciones académicas, análisis estadístico	Mejora en la resolución de problemas y calificaciones
Estrategia	Glass et al. (2013)	Universitaria	Experimental	72	Flexibilidad cognitiva, atención alternante	Evaluación mediante gamificación	Mejora en flexibilidad cognitiva y multitarea
Estrategia	De Córdoba, U. N. (s. f.)	ESO y Bachillerato	Experimental	N/A	Planificación, toma de decisiones	Cuestionarios	Mejora de toma decisiones en situaciones de incertidumbre
Juegos en línea	Gong, et al. (2015)	Universitaria	Observacional	57	Conectividad funcional	Resonancia magnética, evaluación en reposo	Mejora de conectividad funcional y cooperación

Género	Autor del estudio	Etapa educativa	Diseño	Muestra	Habilidades cognitivas evaluadas	Instrumento de evaluación	Resultados
Juegos en línea	Przybylski & Weinstein (2017), Psychological Science	ESO	Correlacional	120.115	Bienestar y rendimiento escolar	Encuestas y análisis cuadrático	El uso moderado mejora el bienestar y calidad de estudio
Juegos en línea	Kuss & Griffiths (2012), Journal of Behavioral Addictions	ESO y Bachillerato	Revisión	N/A	Adicción, evasión académica	Cuestionarios e informes parentales	Adicción conductual
Deportes	Aliyari et al. (2018)	Universitaria	Experimental	64	Coordinación motora, atención dividida	Test fisiológicos y análisis	Aumento del tiempo de reacción y disminución de la atención sostenida
Carreras	Oei & Patterson (2013), Frontiers in Psychology	Universitaria	Experimental	75	Atención dividida, respuesta rápida	Evaluación mediante gamificación	Mejora en la capacidad de multitarea y respuesta rápida
Carreras	Vingilis et al. (2012)	Bachillerato y Universitaria	Correlacional	N/A	Percepción	Encuestas	Comportamiento más agresivo y competitivo
Carreras	Holbert, N. R., & Wilensky, U. (2011, June)	ESO	Experimental	5	Cooperación, planificación	Evaluación mediante un simulador	Diseño de estrategias en conjunto y mejora de adaptabilidad

Estudios incluidos, excluidos y justificación del proceso de selección

Durante el proceso de selección se identificaron un total de 85 estudios, documentos y artículos que eran potencialmente relevantes. Tras una breve lectura de los mismos se descartaron 68 por los siguientes motivos:

- 23 no abordaban directamente la relación entre videojuegos y habilidades cognitivas.
- 18 se centraban exclusivamente en aspectos clínicos o psicológicos no asociados al rendimiento académico.
- 10 eran estudios duplicados o revisiones sin datos originales.
- 9 estaban en idiomas diferentes al inglés o español sin disponibilidad de traducción.
- 7 no cumplían los criterios metodológicos mínimos de validez científica.

Por lo tanto, en la revisión sistemática fueron incluidos 17 estudios que cumplían con todos los criterios de inclusión establecidos en el apartado de metodología.

Una vez se han destacado los artículos seleccionados se procede a realizar el análisis crítico de resultados por género de videojuego junto con una síntesis conjunta.

Videojuegos de acción

Como se comentó con anterioridad, este género se caracteriza por tener un ritmo frenético que exige al jugador una rápida capacidad de reacción y precisión motora. Las condiciones bajo las que está la persona que juega a este género pueden suponer una alta presión para las habilidades cognitivas.

Investigaciones como las de Bejjani et al. (2014) han demostrado una mejoría notable en la capacidad de atención visual sostenida y la discriminación espacial en personas que juegan de manera habitual a videojuegos de acción.

En el estudio de Kühn et al. (2014) demostraron que las personas que jugaban a videojuegos de acción mostraban cambios estructurales positivos en las regiones cerebrales asociadas con el control de funciones ejecutivas y la atención.

Ahn, H., & Won, J. (2023) analizaron mediante una serie de pruebas a alumnado de secundaria y bachillerato, en la que se demostró que el tiempo continuado de juego generaba mejoras en tareas de coordinación, especialmente en alumnado de Bachillerato.

Sin embargo, estudios como el de Unsworth et al. (2015) demostraron que una sobreestimulación puede tener consecuencias negativas. Detectaron que una exposición prolongada a este género puede afectar a la memoria operativa.

Por lo tanto, aunque este género tiene potencial cognitivo, su impacto está medido de manera imperativa por el tiempo de exposición.

Videojuegos de aventuras

Centrados en la narrativa y la exploración, incorporan elementos de lectura, comprensión y retos lógicos que según Kristiadi et al. (2019) favorece la capacidad de resolución de problemas por parte del jugador, así como el pensamiento estratégico.

El estudio de Cueva et al. (2023) destacó que las personas jugadoras de este género son capaces de desarrollar su memoria espacial y el razonamiento deductivo, relacionándolas directamente con tareas académicas como el aprendizaje de idiomas.

Los resultados demuestran que la inmersión narrativa de este género puede fomentar la motivación del alumnado por aprender y mejorar la capacidad de atención sostenidas en aprendizajes con contexto.

Videojuegos de estrategia

Los elementos que predominan son la planificación y la gestión de recursos, tanto en tiempo real como estrategia por turnos en las que se dispone de tiempo ilimitado antes de tomar una decisión.

Estos elementos favorecen el desarrollo de funciones ejecutivas, como lo demuestran en estudios como el de Glass et al. (2013), donde las personas del estudio demostraban una mejora significativa en la flexibilidad cognitiva tras sesiones prolongadas de juego.

A su vez, Adachi, P. J. C., & Willoughby, T. (2013), estudiaron que un uso prolongado se podía relacionar directamente con la mejora de resolución de problemas, observando una mejora en las calificaciones del alumnado participante del estudio.

Figura 5.

Videojuego de estrategia y sus múltiples opciones



Nota. Esta imagen es una captura propia del videojuego Clair Obscur: Expedition 33, tomada en PS5.

En el artículo de De Córdoba, U. N. (s. f.), proponen insertar una nueva línea de investigaciones que consideren a los videojuegos como herramientas viables de multiestimulación cognitiva, con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje y el pensamiento estratégico.

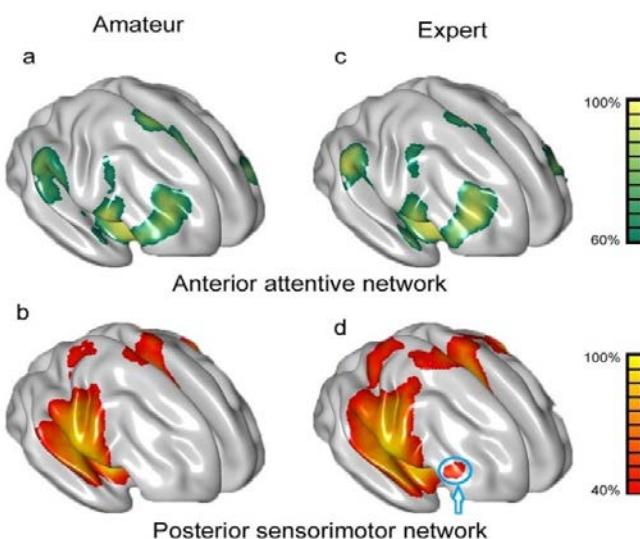
Videojuegos en línea

Incorporan la interacción social y la cooperación, así como la competitividad. Poseen un impacto cognitivo ambivalente.

Por una parte, estudios como el de Gong et al. (2015), destaca que aquellos jugadores expertos y acostumbrados a jugar en equipo poseen una mejor conectividad funcional y cooperación, mientras que en los jugadores amateurs no se observaba apenas un cambio en sus capacidades.

Figura 6.

Actividad cerebral entre amateurs y expertos



Nota. El escáner cerebral de Gong et al. (2015) muestra la diferencia de actividad cerebral entre las personas de estudio antes y después de sesiones de juego.

Sin embargo, desde el punto de vista de Przybylski y Weinstein (2017), exponen que el tiempo excesivo frente a este tipo de videojuegos puede afectar muy gravemente al rendimiento académico, especialmente si se superan las tres horas diarias.

Kuss y Griffiths (2012), advirtieron sobre la posibilidad de que el alumnado adolescente puede sufrir riesgo de adicción, procrastinación y evasión escolar, volcando toda su atención en la persona que el alumnado es en el videojuego y no en el mundo real.

El uso educativo de estos videojuegos requeriría de forma imperativa una mediación muy guiada, centrándose en la parte colaborativa y limitando el tiempo de exposición para evitar consecuencias negativas.

Videojuegos de deportes

Simulando deportes del mundo real, requieren del uso de las habilidades de coordinación motora, toma de decisiones y estrategia táctica.

En el estudio de Aliyari et al. (2018), se comprobó por medio de estudios fisiológicos que la exposición continuada a este género deteriora el tiempo de reacción y la atención sostenida, por lo que es conveniente controlar el tiempo de juego.

Debido a que este género busca ofrecer una simulación completa del deporte correspondiente, se promueve la comprensión de instrucciones y el trabajo en equipo.

Videojuegos de carreras

Centrados en la velocidad de reacción, la atención dividida y la percepción espacial, están diseñados para poner a prueba los reflejos y capacidades psicomotrices.

El estudio de Oei, A. C., & Patterson, M. D. (2013), señaló mejoras en tareas de atención dividida y respuesta rápida tras un uso regular, presentando una mejoría muy notable en el alumnado que presenta dificultades para mantener la atención.

Por otro lado, estudios como el de Vingilis et al. (2012) revelan que este género puede provocar al usuario agresividad y reforzar su competitividad, volviéndolo más imprudente a la hora de tomar decisiones.

Síntesis de resultados

Los estudios revisados muestran resultados a favor y en contra del uso de videojuegos, pero dejando claro que influyen directamente en el impacto sobre las habilidades cognitivas, así como el rendimiento académico.

Los videojuegos de estrategia y aventuras han resultado ser los más beneficiosos para el desarrollo de habilidades cognitivas, seguidos por el género de acción. Se precisa un uso moderado para la obtención de mejoras.

Por otro lado, los juegos en línea han demostrado tener la capacidad de producir el impacto más negativo dentro de todos los géneros analizados si no se regula su uso, prestando especial atención a la salud emocional y compromiso escolar.

El impacto de los videojuegos sobre el rendimiento académico viene dado por múltiples factores:

- Tiempo de uso
- Género
- Contexto (educativo, recreativo, competitivo, etc....)
- Características del jugador

5. Discusión y conclusiones

5.1. Discusión de los resultados y revisión de los objetivos

Los resultados obtenidos permiten reflexionar sobre el impacto real que tienen los videojuegos en las habilidades cognitivas del alumnado en el presente y el impacto en el rendimiento académico.

De acuerdo con el objetivo principal del proyecto, se ha llegado a la conclusión de que el impacto es multifactorial y género-dependiente.

Por ejemplo, para el género de acción, se han observado en los resultados los efectos positivos en la atención visual, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo, que coincide con lo documentado en los primeros apartados por autores como Green, C. S., & Bavelier, D. (2012).

También existen estudios que presentan resultados negativos como el de Mahmud et al. (2023), que resaltan el sobreesfuerzo cognitivo y la incapacidad de atención tras altos períodos de juego. Este análisis ha servido para determinar todos los factores que afectan al resultado de la investigación.

Los videojuegos de estrategia mostraron una influencia mayormente positiva en la toma de decisiones y en la planificación, habilidades extremadamente ligadas al ámbito educativo y cuyos resultados en la investigación coinciden con lo que se propuso en el marco teórico.

Los videojuegos de carreras y deportes, aunque han sido los géneros menos estudiados, han mostrado resultados determinantes, como la mejora de la percepción espacial en el caso para los videojuegos de carreras, y la concienciación sobre un uso moderado de videojuegos deportivos para evitar efectos negativos en habilidades como el tiempo de reacción o la atención sostenida.

Se han obtenido los siguientes resultados para los objetivos específicos:

1. Identificar los tipos de videojuegos más frecuentemente utilizados por la población juvenil e identificar su relación con las habilidades cognitivas: Se ha cumplido a través de lo expuesto en el punto 2.1 del marco teórico y en la tabla 2.
2. Examinar las habilidades cognitivas específicas influidas: Cumplido en el punto 2.2 del marco teórico.

3. Evaluar la relación entre las habilidades cognitivas y el rendimiento académico según los resultados del análisis: Cumplido en el análisis por género del apartado 4.
4. Analizar de manera sistemática de los documentos incluidos en la revisión: cumplido en el apartado 4 tanto en la tabla 2 como el posterior análisis.
5. Abrir líneas de investigación futuras en función de los vacíos identificados en la obtención de resultados: Se proponen, pero depende de la relevancia que pueda llegar a tener el trabajo en los contextos educativos y científico.

5.2. Conclusiones e implicaciones prácticas

Los videojuegos no se pueden ver de manera uniforme en cuanto a su impacto en el desarrollo cognitivo y el rendimiento académico.

La evidencia revisada en la tabla 2 expone que, de manera adecuada y controlada, los videojuegos son capaces de actuar como una herramienta potenciadora para habilidades cognitivas como las estudiadas en el marco teórico.

Desde el punto de vista educativo, los beneficios que pueden ofrecer esta tecnología abren una nueva ruta de posibilidades para el desarrollo de metodologías activas asociadas a la gamificación.

La integración de los videojuegos en la enseñanza podría ayudar a aumentar el compromiso del alumnado gracias a un aprendizaje más experimental y motivador que el modelo clásico, así como el desarrollo de competencias clave y de las habilidades cognitivas.

Es importante que a la hora de implementar los videojuegos en la enseñanza se implementen políticas de correcto uso tanto dentro como fuera del aula. Esta responsabilidad recaerá en el cuerpo docente y en las familias.

También es recomendable evaluar los videojuegos no solo por la capacidad de desarrollo de habilidades cognitivas, sino además por su contenido aprovechando al máximo éste para poder plantear nuevos problemas en contextos que capten la atención del alumnado.

Si en algún futuro las compañías de videojuegos desarrollasen productos más enfocados al uso educativo, contribuiría de manera muy positiva a la digitalización de la enseñanza formal.

Otra práctica destacable podría ser la atención a la diversidad, con un uso correcto de esta tecnología y adaptación a las necesidades del alumnado, pueden utilizarse como una herramienta inclusiva para afrontar dificultades de aprendizaje como el trastorno de atención o las barreras emocionales, permitiendo al alumnado adquirir conocimientos de una forma diferente.

5.3. Limitaciones

A pesar de la obtención de resultados positivos, esta revisión sistemática presenta unas limitaciones que se deben tener en cuenta con el fin de realizar una correcta interpretación y contextualización de las conclusiones de la misma.

Se destaca la falta de estudios que analizan de manera específica el impacto de un género específico de videojuego en las habilidades cognitivas relacionadas con el rendimiento académico.

Aunque durante la fase de búsqueda se identificaron investigaciones y artículos relevantes, la mayoría solo abordaban el concepto general de videojuego sin hacer enfoque en su género de la forma en la que se trabaja en la revisión sistemática.

La duración de los estudios es otra de las limitaciones del trabajo, debido a la mayoría de estudios de corta duración, impide la posibilidad de analizar los efectos acumulativos del uso de videojuegos en el desarrollo cognitivo. No se puede concluir si los beneficios o desventajas observados se mantienen o desaparecen con el tiempo.

Los diseños metodológicos de los estudios incluidos son heterogéneos, mientras que unos tienen una base más experimental, otros presentan métodos más observacionales en la recogida de datos y posterior análisis.

La estrategia de búsqueda y los criterios de exclusión pueden haber omitido investigaciones relevantes, esto se debe a factores como el idioma del contenido o la imposibilidad de usar otras bases de datos sujetas a una suscripción de pago.

5.4. Prospectiva

Habiendo analizado los hallazgos y las limitaciones del trabajo, se pueden plantear varias líneas de trabajo que podrían servir para enriquecer y consolidar el conocimiento en torno al

rol de los videojuegos en el desarrollo de habilidades cognitivas relacionadas con el rendimiento académico.

Una línea prioritaria sería la realización de estudios longitudinales, capaces de evaluar el impacto de los videojuegos durante un periodo mayor de tiempo a través de metodologías mixtas.

Dichos estudios podrían combinar evaluaciones neuropsicológicas semejantes al estudio de Gong et al. (2015) con la integración de los videojuegos en la enseñanza como se propuso en el apartado 5.2.

Es conveniente explotar el potencial de esta tecnología a la hora de implementarla en el ámbito educativo, se puede ofrecer una experiencia personalizada según el tipo de alumnado y adaptarla a sus necesidades y ritmo de desarrollo.

Para el profesorado se propone el aprendizaje específico sobre el uso pedagógico de videojuegos, es imperativo que la implementación de un método nuevo de enseñanza sea llevada a cabo por un docente capaz de entender la tecnología de trabajo para garantizar un uso correcto entre el alumnado y alinear la formación con los objetivos de la materia específica.

En conclusión, la investigación sobre el impacto de los videojuegos en el desarrollo de las habilidades cognitivas relacionadas con el rendimiento académico se encuentra en un punto de inflexión.

Con el avance tecnológico en las aulas cada día más presente y el hecho de que el mercado de los videojuegos es uno de los más grandes y crecientes del mundo, surgirán futuras investigaciones respecto a este tema en conjunto con el desarrollo de nuevas herramientas educativas que mejorarán la calidad de contenido en las aulas.

6. Contribución de la investigación a los ODS

El trabajo contribuye al cumplimiento de los siguientes ODS establecidos en la agenda 2030 de Naciones Unidas:

- ODS 4: Educación de calidad
- ODS 3: Salud y bienestar

- ODS 12: Producción y consumo responsables

Justificación de la contribución

En referencia al ODS 4, el trabajo promueve una educación de calidad analizando como el uso moderado de los videojuegos puede suponer una mejoría en las habilidades cognitivas del alumnado.

Identificar los beneficios específicos de cada género para cada habilidad cognitiva proporciona información clave para el futuro desarrollo de metodologías educativas innovadoras.

En relación al ODS 3, se hace alusión a los efectos negativos del uso de videojuegos estudiados en el trabajo, como puede ser el deterioro físico y social producido por una exposición prolongada a esta tecnología.

Finalmente, en relación con el ODS 12, se destaca la importancia del consumo adecuado de los videojuegos, es importante controlar el tiempo que se dedica y que el contenido consumido sea apropiado, especialmente para el alumnado.

Implicaciones prácticas

Se propone la integración planificada en la docencia de videojuegos que aporten mejoras en las habilidades cognitivas del alumnado, debe ser una integración que avance paulatinamente al tratarse de un proceso experimental.

Los resultados que se obtengan pueden servir de orientación para crear metodologías educativas de alfabetización digital, mejorando las capacidades del alumnado para utilizar la tecnología de manera efectiva y responsable.

A las empresas de videojuegos, se presentan oportunidades para el desarrollo de experiencias educativas basándose en la evidencia de estudios como los analizados a lo largo de todo el trabajo.

La línea de investigación iniciada con este trabajo contribuirá de manera positiva al diseño de futuras políticas educativas de acuerdo con la perspectiva de los ODS.

7. Referencias

- Adachi, P. J. C., & Willoughby, T. (2013). More Than Just Fun and Games: The Longitudinal Relationships Between Strategic Video Games, Self-Reported Problem Solving Skills, and Academic Grades. *Journal Of Youth And Adolescence*, 42(7), 1041-1052. <https://doi.org/10.1007/s10964-013-9913-9>
- Ahn, H., & Won, J. (2023). The Effects of Adolescents' Participation in Video Games on Cognitive Function and Motor Control Skills. *Healthcare*, 11(20), 2740. <https://doi.org/10.3390/healthcare11202740>
- Aliyari, H., Sahraei, H., Erfani, M., Mohammadi, M., Kazemi, M., Daliri, M. R., Minaei-Bidgoli, B., Agaei, H., Sahraei, M., Hosseini, S. M. A. S., Tekieh, E., Salehi, M., & Farajdokht, F. (2018). Alterations of Cognitive Functions Following Violent and Football Video Games in Young Male Volunteers: By Studying Brain Waves. *Basic And Clinical Neuroscience Journal*. <https://doi.org/10.32598/bcn.9.10.335>
- Andersen, R., & Rustad, M. (2022). Using Minecraft as an educational tool for supporting collaboration as a 21st century skill. *Computers And Education Open*, 3, 100094. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100094>
- Bejjanki, V. R., Zhang, R., Li, R., Pouget, A., Green, C. S., Lu, Z., & Bavelier, D. (2014). Action video game play facilitates the development of better perceptual templates. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences*, 111(47), 16961-16966. <https://doi.org/10.1073/pnas.1417056111>
- Cueva, D. G. B., Espinoza, C. y. P., & Pilamunga, E. M. C. (2023). El impacto de los videojuegos de aventura en el aprendizaje de lenguas extranjeras y las percepciones de los alumnos. *MQRInvestigar*, 7(2), 188-203. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.2.2023.188-203>
- De Córdoba, U. N. (s. f.). *Los videojuegos de estrategia mejoran la capacidad de los adolescentes para tomar decisiones* – UNCiencia. UNCiencia. <https://uncienza.unc.edu.ar/psicologia/los-videojuegos-de-estrategia-mejoran-la-capacidad-de-los-adolescentes-para-tomar-decisiones/>

Drummond, A., & Sauer, J. D. (2014). Video-Games Do Not Negatively Impact Adolescent Academic Performance in Science, Mathematics or Reading. *PLoS ONE*, 9(4), e87943. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087943>

Esposito, N. (2005, April 16). *A Short and Simple Definition of What a Videogame Is.* <https://summit.sfu.ca/item/258>

Georgiou, K., & Nikolaou, I. (2020). Are applicants in favor of traditional or gamified assessment methods? Exploring applicant reactions towards a gamified selection method. *Computers In Human Behavior*, 109, 106356. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106356>

Glass, B. D., Maddox, W. T., & Love, B. C. (2013). Real-Time Strategy Game Training: Emergence of a Cognitive Flexibility Trait. *PLoS ONE*, 8(8), e70350. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070350>

Gong, D., He, H., Liu, D., Ma, W., Dong, L., Luo, C., & Yao, D. (2015). Enhanced functional connectivity and increased gray matter volume of insula related to action video game playing. *Scientific Reports*, 5(1). <https://doi.org/10.1038/srep09763>

Green, C. S., & Bavelier, D. (2012). Learning, attentional control, and action video games. *Current Biology: CB*, 22(6), R197-206. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.02.012>

Guzmán, M. F., Águila, Y. H., & Olivera, I. A. (2017). Las habilidades cognitivas en el profesional de la Información desde la perspectiva de proyectos y asociaciones internacionales. *Investigación Bibliotecológica Archivonomía Bibliotecología E Información*, 31(71), 201. <https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57816>

Holbert, N. R., & Wilensky, U. (2011, June). Racing games for exploring kinematics: a computational thinking approach. In *Proceedings of the 7th international conference on Games+ Learning+ Society Conference* (pp. 109-118).

Hunter, W. (s. f.). *Tennis for two. The Dot Eaters.* <https://thedoteaters.com/?bitstory=bitstory-article-1/tennis-for-two>

Infosalus (s. f.). El 91% de jóvenes de 12 y 13 años juega a videojuegos y el 14,5% tiene un uso problemático de Internet. infosalus.com.
<https://www.infosalus.com/actualidad/noticia-91-jovenes-12-13-anos-juega-videojuegos-145-tiene-uso-problematico-internet-20231228130632.html>

Itcodex, I. (2025). *What is the most popular game genres - video game genres list*. INLINGO – Gamedev Outsourcing Studios. <https://inlingogames.com/blog/the-most-popular-game-genres>

Johnson, K. (2024). *Kids and video games: the good and the bad*. Inside Children's Blog.
<https://www.akronchildrens.org/inside/2023/02/13/kids-and-video-games-the-good-and-the-bad>

Kristiadi, D. P., Hasanudin, M., Sutrisno, S., & Suwarto, S. (2019). The Effect of Adventure Video Games on the Development of Student's Character and Behavior. *International Journal For Educational And Vocational Studies*, 1(4).
<https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i4.1456>

Kühn, S., Lorenz, R., Banaschewski, T., Barker, G. J., Büchel, C., Conrod, P. J., Flor, H., Garavan, H., Ittermann, B., Loth, E., Mann, K., Nees, F., Artiges, E., Paus, T., Rietschel, M., Smolka, M. N., Ströhle, A., Walaszek, B., Schumann, G., . . . Gallinat, J. (2014b). Positive Association of Video Game Playing with Left Frontal Cortical Thickness in Adolescents. *PLoS ONE*, 9(3), e91506. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091506>

Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012). Online gaming addiction in children and adolescents: A review of empirical research. *Journal Of Behavioral Addictions*, 1(1), 3-22.
<https://doi.org/10.1556/jba.1.2012.1.1>

Mahmud, S., Jobayer, M. A. A., Salma, N., Mahmud, A., & Tamanna, T. (2023). Online gaming and its effect on academic performance of Bangladeshi university students: A cross-sectional study. *Health Science Reports*, 6(12). <https://doi.org/10.1002/hsr2.1774>

Mohammad, S., Jan, R. A., & Alsaedi, S. L. (2023). Symptoms, Mechanisms, and Treatments of Video Game Addiction. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.36957>

Oei, A. C., & Patterson, M. D. (2013). Enhancing Cognition with Video Games: A MultipleGame Training Study. *PLoS ONE*, 8(3), e58546.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0058546>

Perazo, C. (2024, June 20). *Cuáles son los géneros de videojuegos más populares*. LA NACION.

<https://www.lanacion.com.ar/juegos/historias/cuales-son-los-generos-de-videojuegos-mas-populares-nid20062024/>

Pérez, J. R. (2023, August 29). *España es el quinto mayor mercado del videojuego en Europa: los datos de un sector en auge*. Newtral. <https://www.newtral.es/industria-videojuego-espana/20230829/>

Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2017). A Large-Scale Test of the Goldilocks Hypothesis. *Psychological Science*, 28(2), 204-215.
<https://doi.org/10.1177/0956797616678438>

Sid Meier's Civilization VI. (n.d.). Civilization.2k.com. <https://civilization.2k.com/es-ES/civ-vi/>

Unsworth, N., Redick, T. S., McMillan, B. D., Hambrick, D. Z., Kane, M. J., & Engle, R. W. (2015). Is Playing Video Games Related to Cognitive Abilities? *Psychological Science*, 26(6), 759-774. <https://doi.org/10.1177/0956797615570367>

Vingilis, E., Seeley, J., Wiesenthal, D. L., Wickens, C. M., Fischer, P., & Mann, R. E. (2012). Street racing video games and risk-taking driving: An Internet survey of automobile enthusiasts. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 1-7.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.09.022>