UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Trabajo de fin de carrera titulado: Los videojuegos y su efecto en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones en adolescentes de 12 a 15 años

Realizado por: Andrés Eduardo Rodríguez Tumbaco

Director: Enrique Aurelio Barrios Queipo

Como requisito para la obtención del título:

Licenciatura en Psicología

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, **Andrés Eduardo Rodríguez Tumbaco,** con cédula de identidad 0924702467, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, no ha sido previamente presentado por ningún grado a calificación profesional y que se ha procesado debidamente la información utilizada en las referencias bibliográficas incluidas en el presente documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo a la **UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK**, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Nombre del estudiante: Andrés Eduardo Rodríguez Tumbaco

C.C. 0924702467

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

"**Los videojuegos y su efecto en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones en adolescentes de 12 a 15 años**"

Realizado por: Andrés Eduardo Rodríguez Tumbaco

Como un requisito para la Obtención del Título de:

Licenciatura en Psicología

Ha sido orientado por el docente

PhD. Enrique Aurelio Barrios Queipo

Quien considera que forma parte de un trabajo original de su autor

PhD.

Docentes Informantes:

Después de revisar el trabajo de investigación presentado. Los docentes informantes lo han calificado como apto para su defensa oral frente a un tribunal examinador.

Firmado electrónicamente por:
PATRICIA JANETH
PITTA VARGAS

Nombre: Patricia Janeth Pitta Vargas

Firmado electrónicamente por:
ARIELA DENISE ORBEA
CEVALLOS

Nombre: Ariela Orbe

Artículo de tesis

Los videojuegos y su efecto en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones en adolescentes de 12 a 15 años.

Andrés Eduardo Rodríguez Tumbaco[1*], Patricia Janeth Pitta Vargas[2] and Enrique Aurelio Barrios Queipo[3]

[1] Licenciatura en Psicología, Fac de Ciencias de la Salud, UISEK; aerodriguez.psi@uisek.edu.ec; Tel.: +593981463198
[2] Afiliación 2: Magíster Patricia Janeth Pitta Vargas, UISEK; patricia.pitta@uisek.edu.ec
[3] Afiliación 3: Doctor Enrique Aurelio Barrios Queipo, UISEK; enrique.barrios@uisek.edu.ec

***** Autor de Correspondencia: aerodriguez.psi@uisek.edu.ec; Tel.: +593981463198

Resumen: Antecedentes: Estudios previos con relación a la temática muestran resultados mixtos sobre el efecto de los videojuegos, algunos estudios destacan beneficios en el desarrollo de habilidades de atención y tiempo de respuesta, mientras que otros advierten sobre riesgos potenciales, que pueden conducir al desarrollo de conductas adictivas. **Objetivo:** Debido a la creciente expansión de los videojuegos en la vida cotidiana de los adolescentes, esta revisión sistemática explora el impacto de los videojuegos en la habilidad de toma de decisiones en adolescentes de 12 a 15 años, con un enfoque cualitativo y un alcance correlacional. **Métodos:** Para esta investigación se utiliza la metodología PRISMA, revisando y seleccionando artículos de una manera sistematizada, tomando en cuenta el contexto Latinoamericano, Norteamericano y Europeo. **Resultados:** Los resultados revelan que los videojuegos educativos tienen un efecto positivo en el desarrollo de esta habilidad, ayudando a los adolescentes a mejorar su capacidad para tomar decisiones informadas y a desarrollar habilidades relacionadas como la autoconfianza y el autocontrol. Estos juegos proporcionan un entorno estructurado en el cual los adolescentes pueden practicar la toma de decisiones y aprender de sus errores. Sin embargo, también se identificaron preocupaciones asociadas con el uso excesivo de videojuegos. Algunos estudios sugieren que un consumo elevado puede llevar a decisiones impulsivas y disfunción cognitiva, contraviniendo los beneficios potenciales. **Conclusiones:** Se concluye que mientras los videojuegos pueden ser una herramienta valiosa en el desarrollo cognitivo y de toma de decisiones, su uso debe ser moderado y supervisado para evitar efectos negativos. Por lo tanto, el impacto de los videojuegos en la habilidad de toma de decisiones de los adolescentes es complejo y depende tanto del tipo de juego como el tiempo de uso.

***Palabras clave*:** Adolescentes; habilidades cognitivas; juegos de video; toma de decisiones; videojuegos educativos

Abstract: Background: Previous studies in relation with the research topic have found mixed results about the effects of video games, some studies highlight the benefits in the development of attention skills and response time, while other studies warn about the potential risks, which can lead to addictive behaviors. **Objective:** Due to the growing expansion of video games in the daily lives of adolescents, this systematic review explores the impact of video games in the decision-making skills in adolescents aged 12 and 15 years, with a qualitative approach and a correlational scope. **Methods:** For this research, the PRISMA methodology is used, reviewing and selecting articles in a systematic way, considering the Latin American, North American and European context. **Results:** The results show that serious or educational video games have a positive effect in the development of the skill, helping teenagers to improve their ability to make informed decisions and develop related skills like self-confidence and self-control. These games provide a structured environment in which teenagers can practice decision-making and learn from their mistakes. However, concerns associated with excessive video game use were also identified. Some studies suggest that high use can lead to impulsive decisions and to cognitive dysfunction, counteracting the potential benefits. **Conclusions:** In conclusion, while video games can be a valuable tool in cognitive development and decision-making, their use should be moderated and supervised to avoid negative effects. Therefore, the impact of video games in the decision-making skills of adolescents y complex and depends on both the type of game and length of time played.

***Keywords*:** Adolescents; cognitive skills; decision making; educational video games; video games

1. Introducción

Los videojuegos han tenido un gran impacto en la sociedad actual, desde los primeros juegos de video se ha cuestionado sus efectos dentro del desarrollo de las habilidades cognitivas y sociales. Es relevante tomar en cuenta la evolución de las cuatro revoluciones industriales, el impacto que han tenido dentro del desarrollo humano con la sociedad y cómo se estudiaba el desarrollo de las habilidades cognitivas a causa de estas. Para finalmente poder entender el efecto de los videojuegos en la sociedad y en desarrollo de las habilidades cognitivas, como lo es la habilidad de toma de decisiones en los adolescentes de 12 a 15 años.

La Primera Revolución Industrial sienta las bases para el desarrollo de las tecnologías por venir, así iniciando un cambio en la cosmovisión de las personas y cómo interactúan con el mundo. Dentro de esta etapa, igualmente se establece la psicología por el laboratorio y experimentos de Wilhem Wundt (Farr, R. M., 1983). Aunque estos experimentos se enfocaban en la reacción a estímulos, todavía no se establecían los conceptos de habilidades cognitivas y toma de decisiones. Dentro de la Segunda Revolución Industrial se da paso a los primeros juegos electrificados, aunque todavía no son videojuegos, lo cual inicia el cuestionamiento del impacto que estos pueden tener en el comportamiento y la toma de decisiones. Dentro de la psicología es John B. Watson, pionero en el estudio del comportamiento y del conductismo, quien plantea las bases con las que los futuros psicólogos comenzarían a estudiar la habilidad de toma de decisiones (Morris, E. K., 2013).

La Tercera Revolución Industrial trae consigo la digitalización, el desarrollo de computadoras complejas y pantallas con las que se puede interactuar de manera constante. Llevando al desarrollo de los primeros videojuegos, inicialmente simples, aportaban nuevas formas de entretenimiento y desafíos para los adolescentes. Jean Piaget, desarrollo su teoría del desarrollo cognitivo, a través de distintas etapas de desarrollo de los seres humanos. Señaló que los juegos tradicionales aportan de manera positiva en la forma en que los adolescentes aprenden y desarrollan habilidades de resolución de problemas, gracias a la toma de decisiones estratégicas y la interacción con otros adolescentes (Pakpahan, F. H., & Saragih, M.,2022). La psicología de la época establece los conceptos de habilidades superiores, como las habilidades cognitivas de orden inferior y superior, ubicándose la habilidad de toma de decisiones como una habilidad superior. La digitalización de los juegos es vista de una manera muy crítica ante la psicología y otras áreas de estudio, siendo las posturas de la época altamente sesgadas y sin verdaderos sustentos científicos.

Finalmente, la Cuarta Revolución Industrial nos lleva a los videojuegos actuales, encontrándonos en la novena generación de consolas de videojuegos. Las cuales proporcionan experiencias inmersivas y realistas, gracias al incremento de las tecnologías y su disponibilidad los videojuegos fueron haciéndose más complejos. El estudio de los juegos de video se expande, no solo siendo vistos desde una perspectiva sesgada, sino observando sus oportunidades dentro del desarrollo de los niños y adolescentes. Tomando en cuenta los posibles riesgos que también implica el uso excesivo de los videojuegos, mediante la observación y experimentación objetiva. Nuyens, F. M., et al. (2019) encuentran que las personas que juegan videojuegos son más conscientes de su atención y mayor velocidad de procesamiento. Estas nuevas experiencias y mundos en los que los adolescentes se sumergen proporcionan espacios en los que deben tomar decisiones críticas, tomando en cuenta las consecuencias que cada decisión puede conllevar. Lo cual puede llevar al desarrollo de habilidades cognitivas, como la toma de decisiones y resolución de conflictos, en un entorno percibido como seguro.

Actualmente los videojuegos son predominantemente considerados herramientas de ocio y entretenimiento. Estudios previos encuentran que estos pueden llevar a los individuos a conductas adictivas, aislamiento social o deterioro en el rendimiento escolar. No obstante, debido a la gran expansión tanto en el mercado como en la base de jugadores, se encuentra que en los últimos años el incremento ha sido del 20% en la plataforma Steam de 2019 a 2020 (Şener, D., et al.,2021). Otros estudios registran un incremento de 600 a mil juegos mensuales en la plataforma Steam y para 2020 se registraron más de 2.7 mil millones de jugadores de manera global (Hollett, R., et al., 2022). De igual manera, el servicio de Xbox Game Pass registró más de 10 millones de suscriptores, un incremento del 130% de abril a marzo del 2020 acorde a Microsoft (Şener, D., et al.,2021).

Es por este alto incremento de producción y consumo de los juegos de video y su complejidad que se plantea que los videojuegos pueden ser utilizados como herramientas que faciliten el desarrollo de habilidades cognitivas (Quimis, I. C. M., et al., 2020). Por otro lado, y con respecto al tiempo, un estudio concluye que de 1 a 5 horas de uso de videojuegos pueden prevenir el consumo de sustancias, mientras que cuando se llegan a las 30 horas semanales se encuentra relacionado con el consumo de sustancias (Turel, O., & Bechara, A., 2019). Debido a esto, se considera que se debe impulsar el uso apropiado de los videojuegos. Estas herramientas pueden ser implementadas dentro de los centros educativos para facilitar el desarrollo de habilidades cognitivas que mejoren la interacción social y la toma de decisiones. De igual manera, se encuentra que el incremento en la flexibilidad cognitiva depende en un alto grado del subgénero de videojuego en el que se enfoquen los jugadores. Recalcando que cada género de videojuego tiene la capacidad de impactar los procesos cognitivos dependiendo en las características estructurales de estos (Nuyens, F. M., et al., 2019).

La necesidad de cognición de los jugadores de juegos de video de subgénero narración interactiva es mayor al de las personas con menor uso de los juegos de video, ya que estos buscan juegos que los incentivan a pensar y a interactuar en narrativas complejas (Green, et al., 2020). Los juegos de video generan una mejora en los aspectos cognitivos de los adolescentes, desde su habilidad de razonamiento, memoria, procesos de atención, etc., los cuales se atribuyen a cambios de áreas específicas del cerebro (Bhat, S., et al., 2019). La habilidad de toma de decisiones se define como una de las más altas dentro de la habilidad de pensamiento de alto orden Majeed, B. (2021). La cual nos permite juzgar de manera razonable, tanto la información previa de un tema como los resultados que obtenemos de estos.

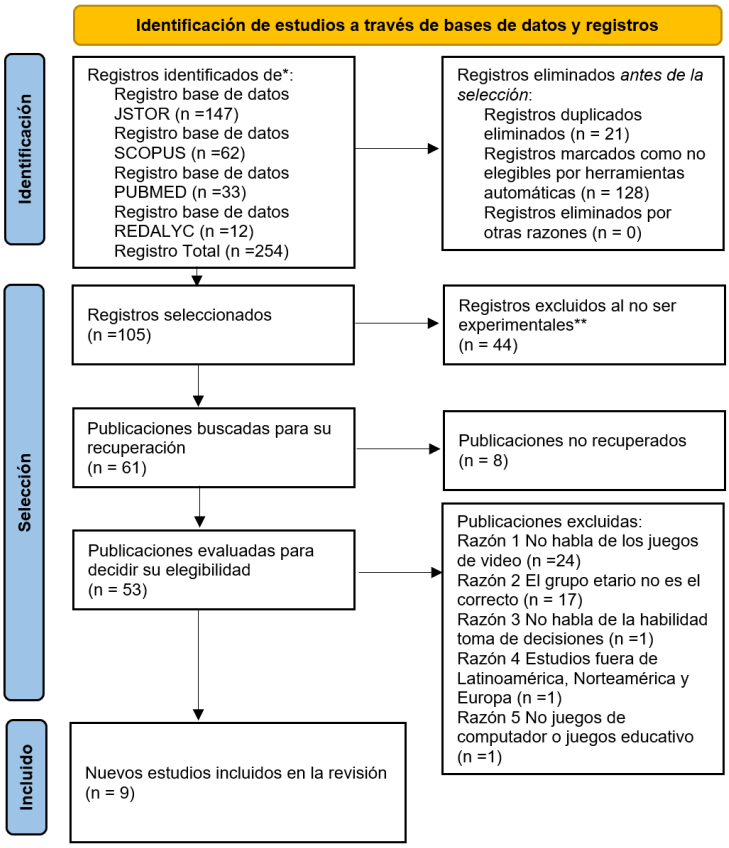
El objetivo de la presente revisión sistemática es analizar el efecto de los juegos de video en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones en adolescentes de 12 a 15 años. Con la pregunta de investigación ¿Cómo los videojuegos facilitan el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones en los adolescentes de 12 a 15 años?

2. Materiales and Métodos

La revisión sistemática se realizó siguiendo los parámetros establecidos en la metodología Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), (Page, M. J., et al., 2021). Las bases de datos seleccionadas fueron PubMed, JSTOR, SCOPUS y Redalyc. La búsqueda incluyó estudios desde Enero 01 del 2019 hasta Enero 01 del 2024, usando la ecuación de búsqueda (video games) AND (decision making) AND adolescent para artículos en inglés y la ecuación "juegos de video" AND "toma de decisiones" AND adolescentes. Dentro de la base de datos JSTOR se aplicaron el filtro de “journals” para que solo incluya artículos científicos. En la base de datos SCOPUS se aplicó el filtro de tiempo de 2019 a 2024, limitando el tipo de documentos a “article”, descartando artículos que sobrepasen la fecha límite. En la base de datos Redalyc se aplicó el filtro de tiempo 2019 a 2024, no obstante, existe una falta de artículos producidos tanto en el año 2019 como el año 2024.

Los criterios de inclusión son los siguientes: (i) Estudios realizados en Norte América, Latino América y Europa; (ii) Artículos en Inglés y Español; (iii) Desde 2019/01/01 hasta 2024/01/01; (iv) Grupo etario adolescentes de 12 a 15 años; (v) Juegos de computadora y consolas; (vi) Juegos educativos. Los criterios de exclusión son los siguientes: (i) Juegos de dispositivos móviles; (ii) Juegos de video que se enfoquen en apuestas; (iii) Artículos cuyo texto completo no pudo ser obtenido. (iv)Artículos de revisiones literarias, revisiones sistemáticas, tesis de pregrado y posgrado fueron excluidos.

Figura 1.- Flujograma PRISMA de artículos seleccionados



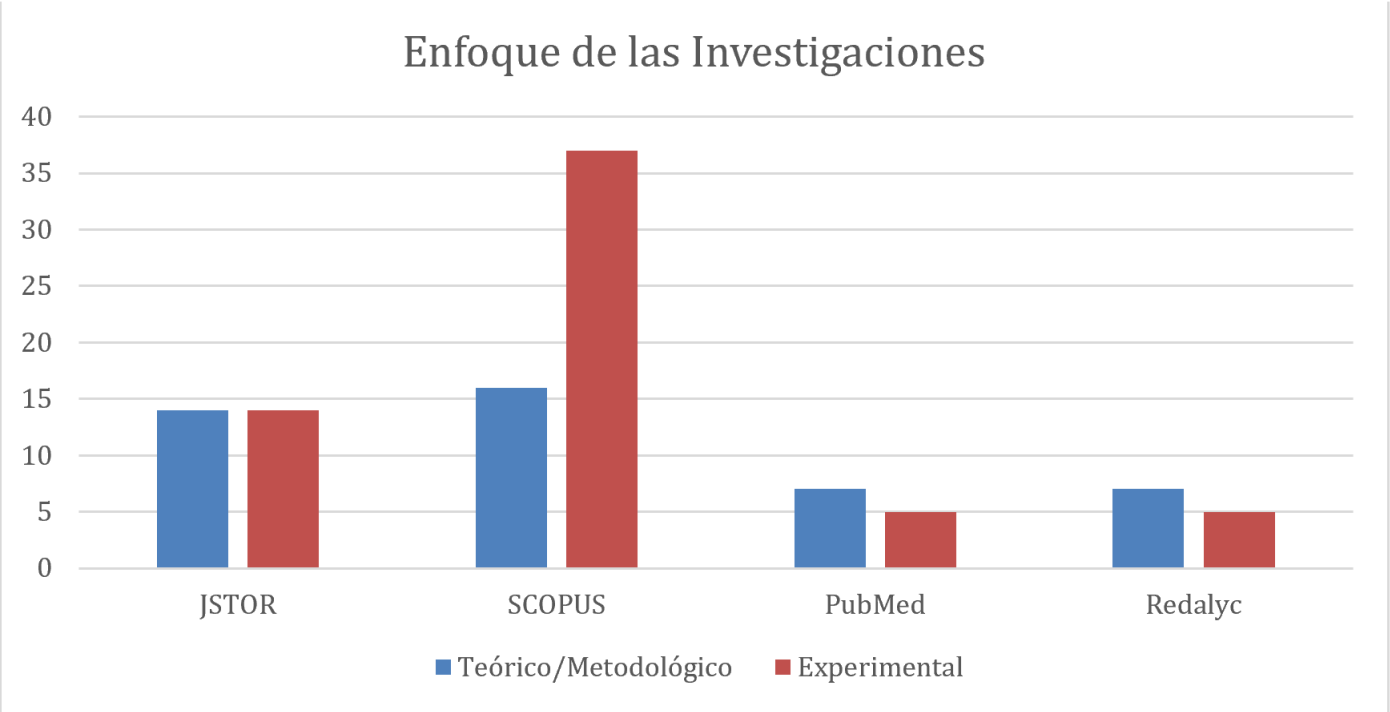
La selección de artículos se realizó basado en el método PRISMA. Inicialmente se encontraron 254 artículos de las 4 bases de datos. De los cuales se reconoce que 21 son artículos repetidos entre la base de datos SCOPUS y PubMed. Siendo 128 resultados descartados por herramientas automáticas al aplicar los filtros encontrados en JSTOR y SCOPUS. Realizando una selección basada en el descarte de artículos en los que se aborda el tema desde un enfoque teórico o metodológico, se excluyeron 44 artículos, quedando 61 artículos. De estos 61 artículos, 8 artículos estaban incompletos. Llegando a 53 artículos de los cuales se revisa su abstract para determinar, mediante los criterios de elegibilidad, su relevancia para la presente revisión sistemática. Finalmente se seleccionaron 9 artículos de los cuales se pueden extraer datos relevantes para esta revisión sistemática. **Figura 1.**

3. Resultados

Es relevante reconocer la cantidad de los artículos que abordan la temática de los juegos de video y su relación con el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones. Tomando en cuenta el porcentaje de artículos que abordan el tema desde un enfoque teórico y metodológico y el porcentaje de los artículos prácticos y experimentales, que buscan aportar más conocimiento sobre la temática. La **Figura 2.-** muestra la cantidad de artículos encontrados y el porcentaje que representan.

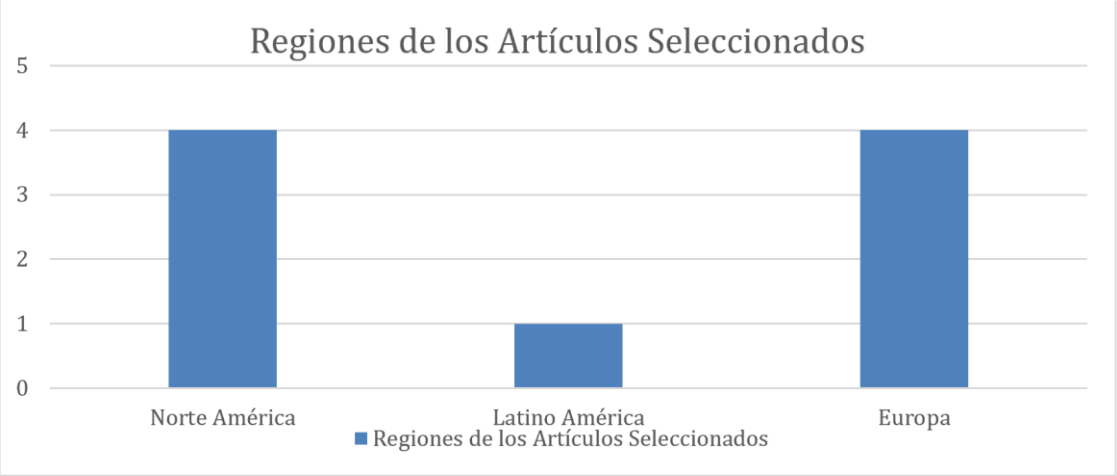
Encontramos que en la base de datos JSTOR 14 de 28 artículos son artículos experimentales, lo cual corresponde a un 50% del total. Por otro lado, en SCOPUS se encuentra que 37 de 53 artículos son experimentales, correspondiente a un 69.81% de los artículos. En la base de datos PubMed 5 de 11 artículos son experimentales, que corresponde a un 41.66% del total. Finalmente, en Redalyc 5 de 12 artículos son experimentales, correspondiente a un 41.66% del total de artículos. Estos porcentajes permiten reconocer que el tema de investigación es principalmente abordado desde un enfoque teórico, mientras que no se realizan investigaciones prácticas con la teoría que ha sido establecida. Siendo la única excepción a este caso, la plataforma de SCOPUS, en la cual el 69.81% de las investigaciones son experimentales. Nos permite reconocer que esta base de datos de alto impacto se enfoca en la publicación de artículos experimentales que permitan poner a prueba la teoría. De esta manera, desarrollando una teoría más relevante a la realidad actual. **Figura 2**

Figura 2.- Número de investigaciones recopiladas de acuerdo a su enfoque de Investigación



De los 9 artículos seleccionados, se encuentra que 4 fueron realizados en Europa, 4 en Norte América y 1 en Latino América. No obstante, el artículo que se encuentra publicado en una revista latinoamericana se realizó con una población española. Lo que nos permite observar la necesidad de expandir el estudio de este fenómeno en la región Latinoamericana. **Figura 3**

Figura 3.- Número de Artículos con respecto a las regiones



4. Discusión

Investigaciones han planteado que se lleve a cabo un proyecto, el cual debe ser implementado como parte del currículum de las instituciones educativos que decidieron participar. Este proyecto titulado Mental Health Moments, está principalmente enfocado en el desarrollo de la autoestima de los adolescentes. Este proyecto hace uso de los juegos de video para poder desarrollar la autoestima, el cual tiene una duración de 1 año lectivo (Jenson, C., et al., 2023). Los investigadores explican que el desarrollo de la autoestima se lograría mediante el trabajo de habilidades como la autoconciencia, automanejo, conciencia social, toma de decisiones responsables, emociones positivas, compromiso, sentido de significado y logros. Los resultados son positivos, mostrando incrementos en la autoestima de los adolescentes. No obstante, no existen datos suficientes en relación con la toma de decisiones. Los resultados dentro de esta investigación son presentados de manera general, sin hablar de las habilidades individualmente. (Jenson, C., et al., 2023). Esto apoya los resultados encontrados que concluyen que los jugadores con ansiedad no prefieren las interacciones dentro de los videojuegos en línea como un reemplazo de interacciones en la vida real, sino que satisfacen sus necesidades sociales dentro de un entorno que perciben como más seguro. Por lo cual, el emplear los videojuegos como parte de un currículum educativo, puede llevar a la mejora de la autoestima mediante estos espacios considerados como más seguros. Llevando esta práctica también a las interacciones de la vida real (Marino, C., et al., 2020).

De manera similar, se propuso estudiar el efecto de los juegos de video, la arquitectura del hospital y el comportamiento de los enfermeros dentro del proceso de intervención de cáncer en pacientes adolescentes. Encuentran que los juegos de video disminuyen el nivel de dolor y malestar. No obstante, no hay datos suficientes ya que la investigación no se enfoca o relaciona con la toma de decisiones. El motivo de la inclusión de este artículo se debió a que se habla de toma de decisiones en la parte metodológica, explicando los motivos del uso de los juegos de video en la toma de decisiones (Zheng, Z., & Sedeh, S. S., 2020).

Desde un planteamiento distinto, se encuentra que la aplicación de videojuegos educativos alcanza resultados positivos en relación al desarrollo de la toma de decisiones. Enfocándose en el desarrollo e implementación de un juego de video educativo o juego serio para el desarrollo de habilidades de la vida diaria en adolescentes con autismo (Vallefuoco, E., et al., 2022). Este estudio indica el grado de autismo y grado de capacidad cognitiva, medido mediante la escala Wechsler Intelligence Scale for Children IV. Particularmente, dentro de este estudio se encuentran 2 participantes de 12 años, uno con un cociente de inteligencia de 58 y el otro con 50. El participante de 14 años marca un cociente de inteligencia de 40. Los participantes corresponden al código P4, P7 y P9, respectivamente. Los participantes P4 y P7 no pudieron completar su primera experiencia para realizar compras en el supermercado, encontrando varias dificultades, en el manejo de su comportamiento (toma de decisiones), dirigiendo su atención y entendiendo la tarea. Por este motivo se detuvo la experiencia para no incomodar a los participantes. Posteriormente se introduce el juego educativo a todos los participantes, quienes pudieron completar el juego. Tras su entrenamiento, pudieron completar una segunda experiencia de compras en el super mercado, mostrando mayores niveles de autoconfianza y autocontrol. Además, los niveles de "aprendizaje y aplicación de conocimiento" y nivel de "tareas y demandas generales" fueron medidos mediante el sistema de Clasificación Internacional del Funcionamiento-Infancia y Adolescencia (CIF-IA), desarrollado por la OMS. El nivel de "aprendizaje y aplicación de conocimiento" se divide en los ítems d161, d166, d175 y d177. El nivel de "tareas y demandas generales" se divide en los ítems d2201 y d250. Estos ítems se manejan por escalas. Por ejemplo, el participante P4, marca en el pretest d161=4, d166=4, d175=4, d177=4, d2201=4 y d250=3. En el postest marca d161=2.5, d166=3.5, d175=3, d177=4, d2201=4 y d250=1.5. El

participante P7, marca en el pretest d161=4, d166=4, d175=4, d177=4, d2201=4 y d250=3.5. En el postest marca d161=1.5, d166=3, d175=2.5, d177=1.5, d2201=2.5 y d250=1.5. El participante P9, marca en el pretest d161=4, d166=4, d175=4, d177=4, d2201=4 y d250=3. En el postest marca d161=3, d166=3.5, d175=3, d177=3, d2201=3 y d250=3 (Vallefuoco, E., et al. (2022). Lo cual concuerda con otros estudios, quienes concluyen que debido a la exposición de estímulos emocionales nuevos dentro de los videojuegos aprenden más habilidades de regulación emocional. Esto nos permite observar que los juegos educativos, contribuyen de manera positiva al desarrollo tanto de habilidades de regulación emocional como de toma de decisiones (Villani, D., et al., 2018).

De manera similar, el estudio realizado por Cates, J. R., et al. (2020) se realiza mediante el desarrollo del juego educativo "Land of Secret Gardens", el cual a través una historia inmersiva enseña sobre sobre las vacunas y motiva a la decisión de implementarse la vacuna contra el VPH. La investigación encuentra que, en el nivel de confianza para aplicarse la vacuna, el grupo de comparación marca un mayor nivel (1.65) que el grupo de intervención (1.46). Por otro lado, en relación con la importancia de los pros al vacunarse, se encuentra que el grupo de intervención marca un mayor nivel (2.44) en comparación con el grupo de control con un nivel de (2.31). Estos resultados no son considerados como estadísticamente significativos por los investigadores. En cuanto a los contras al vacunarse encuentran que el grupo de intervención consigue un puntaje menor (1.38), mientras que el grupo de comparación consigue un puntaje de (1.47). Nuevamente estos resultados no se consideran como estadísticamente significativos por los investigadores. No obstante, recalcan que existe una diferencia que muestra un mayor conocimiento en relación a aplicarse la vacuna. El dato de mayor nivel de confianza para aplicarse la vacuna puede ser menor en el grupo de intervención, debido a que el juego les dio más conocimiento sobre la vacuna y su importancia, pero no los llevo a mayor seguridad o confianza para aplicársela. Para medir el nivel de inmersión dentro del juego utilizan la escala Physical/Emotional/Narrative Presence Scale (PENS), la cual toma en cuenta el nivel de presencia Física, Emocional y Narrativa que genera dentro de los jugadores. Se toma en cuenta el número de participantes que respondieron con de acuerdo y muy de acuerdo. Se observa que 13 de los participantes reportan que el juego les permite realizar cosas interesantes. 9 comenta haber experimentado libertad en el juego. 4 reportan que se sienten transportados a otro lugar y tiempo. 9 reportan no haber sido impactos emocionalmente por los eventos del juego. 4 reportan que el juego les permite sentirse emocionalmente comprometidos. 9 reportan que el juego fue aburrido. 10 que el juego no captivó su atención. 5 disfrutaron del juego. Lo cual demuestra opiniones muy dispersas entre los participantes. Principalmente demostrando poco interés por el juego de video educativo. De todos los participantes, 14 jugaron 3 o más veces y que cada sesión de juego fue de más de 10 minutos, 15 participantes jugaron el juego con el acompañamiento de sus padres, 16 de los participantes identifican correctamente la metáfora del juego, 4 de los participantes indican que el juego cambio cómo se sienten sobre recibir la vacuna, 9 participantes indican que están más dispuestos a recibir la vacuna después de jugar, 12 participantes indican conocer más de la vacuna (Cates, J. R., et al., 2020).

Así mismo, el estudio de Abraham, O., et al. (2019) se enfoca en el desarrollo del juego Alchemy Knights, el cual tiene el propósito de enseñar a los adolescentes sobre el juego de medicación sin receta. 4 de 9 participantes (44.44%) deliberadamente experimentaron con su personaje al darle muchas pociones lo que causaba una sobredosis, para ver qué pasaba. No obstante, después de 2 intentos, dejaban de causar una sobredosis y usaban las pociones apropiadamente. Los investigadores comentan que seguramente esto se da ya que los participantes se daban cuenta que causarles una sobredosis a sus personajes tenía efectos adversos a los deseados, que afectaban al juego. Toma de decisiones. En la pregunta sobre la dosis apropiada el porcentaje de respuestas correctas incrementa de 67% al 89%. De igual manera, la pregunta sobre ingredientes activos incrementa las respuestas correctas del 44% al 67%. Las siguientes preguntas no cambian el porcentaje de respuestas correctas: percepción de la medicación siendo segura 89%, uso apropiado de la medicación 100%, y mal uso 78%. El porcentaje de respuestas correctas disminuyó para 2 preguntas: sobre la etiqueta de información sobre el medicamento, de 100% a 89%; y una pregunta sobre los efectos secundarios, de 100% a 78% (Abraham, O., et al., 2019). Estas investigaciones nos permiten observar que la aplicación de videojuegos educativos tiene un impacto positivo en los adolescentes, sin embargo, es necesario un cuidadoso desarrollo de estos videojuegos para alcanzar los resultados esperados. Lo que permita tanto la proporción de información necesaria para los adolescentes en relación a una temática específica, así como su desarrollo autónomo de la habilidad de toma de decisiones.

Por otro lado, las investigaciones que llegan a conclusiones con resultados negativos en cuanto al uso de videojuegos y la habilidad de toma de decisiones. Encontramos que el estudio Desai, S., et al. (2022) se enfoca en la relación entre el uso de los juegos de video y uso de la televisión con la disfunción cognitiva. En esta investigación se realiza una división entre los participantes con disfunción cognitiva y sin disfunción cognitiva. Los participantes con disfunción cognitiva de 14 años son 464 (11.9%) y los participantes de 15 años son 945 (24.2%). Los participantes sin disfunción cognitiva de 14 años son 763 (11.9%) y los participantes de 15 años son 1618 (25.3%). A través de la regresión logística multivariable los investigadores establecen la asociación con disfunción cognitiva y el uso de los juegos de video. Observando que desde el uso de 4 horas se ve un ratio de 1.27 de relación entre la población con disfunción cognitiva con el uso de juegos de video. Mientras que desde las 5 horas se ve un ratio de 1.70 de relación entre la población con disfunción cognitiva con el uso de juegos de video. Cabe destacar que no existe una variación significativa en relación con la edad (Desai, S., et al., 2022). Esto es contrario a lo encontrado por otros investigadores, quienes recalcan que los individuos con uso de videojuegos de 6 horas o más no presentan ningún tipo de cambio en

sus capacidades para hablar en público ni en un examen de aritmética mental. Lo que sugiere que puede existir una relación entre la población con disfunción cognitiva y un uso excesivo de los videojuegos, pero este uso no puede ser considerado como el causal. De igual manera, la disfunción cognitiva está relacionada a la toma de decisiones, impidiendo una buena toma de decisiones, requiriéndose más investigación al respecto (Gilbertson, R. J., et al., 2019).

La investigación de no se enfoca en el efecto de los juegos de video en la toma de decisiones. Está enfocado en valorar la toma de decisiones mediante un juego de repartición de pizzas, en el cual pueden seguir un camino para bicicletas, la calle para automóviles y el parque. Ir por el parque estaba estrictamente prohibido. El objetivo era entregar la pizza lo más pronto posible, mediante el test Diagnostic system for psychiatric disorders (DISYPS) y el test Child behavior checklist (CBCL), se compara los resultados obtenidos por el grupo de control y el grupo de conducta con sus resultados en el juego de video y la frecuencia con la que rompían las reglas (Jusyte, A., et al., 2019). En el ítem Comportamientos que rompen las reglas del DISYPS, se encuentra que la relación en el grupo de conducta es de -0.51, mientras que el del grupo de control es de 0.02. En el test CBCL, el ítem comportamientos que rompen las reglas muestra en el grupo de conducta -0.13, mientras que el grupo de control es de -0.18. El grupo de conducta, diagnosticado con desorden de conducta, muestra mayor frecuencia para tomar los caminos no permitidos. Mientras que el grupo de control toma los caminos no permitidos solo cuando representan una gran ganancia en cuanto a los cuadros ganados (Jusyte, A., et al., 2019). Esta investigación se puede ampliar con otras realizada por diversos investigadores, quienes concluyen que estos videojuegos son herramientas apropiadas para determinar estrategias y planificaciones que mejoren el tratamiento de niños con TDAH. Estos estudios comparten la importancia de los videojuegos como herramientas de evaluación y su capacidad para identificar patrones de comportamiento que pueden necesitar intervención (Angarita, L. B., & Taborda, M. A. P., 2022).

Finalmente, las investigaciones realizadas por medio de grupos de discusión focal nos permiten ver la perspectiva de los adolescentes sobre su uso de los videojuegos y su habilidad de toma de decisiones. De un total de 130 jóvenes, 67 corresponden al grupo de 12 a 15 años. La investigación se realiza mediante una discusión de grupo focal. Las aplicaciones mencionadas en el discurso, con relación a los espacios en los que interactúan, solo 4 veces son mencionados los videojuegos, pero los investigadores lo consideran relevante. Por ejemplo “El grupo de 12-15 afirma que prefiere aplicaciones móviles como Tik Tok o el uso de videojuegos bien a través de videoconsolas o de los propios smartphones”. La investigación revela que los adolescentes de 12-15 años dependen más del control de los padres para manejar su tiempo en el uso de la tecnología (Muñoz-Rodríguez, J. M., et al., 2020). La mayor estrategia de autorregulación que toman los adolescentes de 12 a 15 años es “Pongo tiempos” con una recurrencia de 17 veces. Por otra parte, “Se observa una mayor proporción de información codificada en la pérdida de concepción de temporalidad en el grupo de 16-18 respecto al de 12-15 (67.73 % frente a un 32.27 %)”. Así mismo, reconocen que los adolescentes de 12 a 15 años muestran una mayor distorsión de su percepción temporal al momento de usar los dispositivos tecnológicos. Finalmente, los adolescentes manejan su toma de decisiones por medio de la práctica. Los investigadores reconocen que los adolescentes “Funcionan con estrategias de gestión de tiempos por ensayo y error” (Muñoz-Rodríguez, J. M., et al., 2020). Estos resultados se pueden complementar con el estudio de Fathi, M., et al. (2024) quienes encuentran que los individuos diagnosticados con adicción a los videojuegos exhiben efectos negativos en su control cognitivo proactivo. Por lo cual se considera necesario el apoyo y regulación de los padres en cuanto al tiempo de consumo tanto de los videojuegos como de las redes sociales.

En una investigación similar, realizada mediante una discusión de grupo focal se analizan los datos en relación con la percepción de los juegos de video, su valor educativo y su diseño como estrategia pedagógica. Las temáticas desarrolladas dentro de las discusiones de grupo focal fueron codificadas para poder realizar su análisis y obtener datos estadísticos. Se encuentra que las horas que dedican a diario a jugar videojuegos, el 54,55% juega menos de 1 hora, 14,55% en torno a 1 hora, 21,82% en torno a 2 horas, 9,09% en torno a 3 horas o más. El tiempo dedicado a jugar videojuegos con propósitos educativos muestra que el 87,27% juega menos de 1 hora, 7,27% en torno a 1 hora, 1,82% en torno a 2 horas, 3,64% en torno a 3 horas. El 100% confirma que los profesores no utilizan videojuegos en sus clases, el 18,18% están de acuerdo en que le gustaría que los profesores utilicen videojuegos en sus clases; el 58,18% está altamente de acuerdo. Sobre si los videojuegos mejoran su capacidad de aprendizaje, el 18,18% está totalmente en desacuerdo, 25,45% en desacuerdo, 32, 73% de acuerdo, 23,64% totalmente de acuerdo. En relación a si mejoran su capacidad de resolución de problemas muestra que el 20,00% está totalmente en desacuerdo, 23,64 % en desacuerdo, 29,09% de acuerdo, 27,27% totalmente de acuerdo. Con relación a si los videojuegos educativos mejoran sus habilidades, se encuentra que el 10,91% está totalmente en desacuerdo, 40,00% en desacuerdo, 32,73% de acuerdo, 16,36% totalmente de acuerdo (Mojena Wilce, Y., & Salcines Talledo, I., 2021). Estos resultados se pueden complementar con otro estudio, el cual concluye que los videojuegos y su tiempo de uso no están relacionados con la procrastinación, sino que son los motivos de uso de los participantes lo que los lleva a procrastinar más aún cuando el tiempo no sea excesivo. Destacan que otros motivos de uso, como la sensación de recompensa y competencia son igualmente tomados en cuenta. Por lo cual, si el uso los videojuegos incluidos dentro del proceso de aprendizaje proporcionan esta sensación de recompensa y competitividad, pueden aportar de manera positiva en su aprendizaje y en su toma de decisiones (Nordby, K., et al., 2019).

5. Conclusiones

Los diversos estudios analizados encuentran tanto resultados positivos como negativos en el desarrollo de la habilidad de toma de decisiones en los adolescentes de 12 a 15 años. Se evidencia que los videojuegos educativos proporcionan un buen desarrollo de la habilidad de toma de decisiones en ambientes seguros trabajados dentro del videojuego. Mejorando su capacidad de tomar decisiones informadas y desarrollando habilidades como la autoconfianza y el autocontrol. Por otro lado, otros estudios encuentran que el uso excesivo de los videojuegos puede tener relación con efectos negativos, como la disfunción cognitiva y llevar a los adolescentes a la toma de decisiones de manera impulsiva.

Lo que sugiere que el uso de videojuegos con moderación es un contexto positivo para el aprendizaje, que lleva a su mejor utilización. Incrementando los beneficios que se pueden obtener y minimizando conductas no deseables. Así mismo, se reconoce la necesidad de incluir a la escuela para el impulso de los videojuegos educativos, los cuales proporcionan una herramienta más didáctica e inmersiva para aprender. Impulsar a las familias a manejar con mayor atención el tiempo de uso de los videojuegos de sus adolescentes, instaurando también otras maneras de desarrollo de habilidades como la toma de decisiones. Y finalmente, el poder reconocer el impacto que tienen los desarrolladores de videojuegos en esta población, por lo que se debe promover el desarrollo de videojuegos que tomen en cuenta este impacto. Buscando un buen desarrollo de los adolescentes y de sus habilidades cognitivas.

Contribución de los Autores: Conceptualización, Andrés Rodríguez y Enrique Barrios; metodología, Patricia Pitaa; validación, Andrés Rodríguez, Enrique Barrios y Patricia Pitta; análisis formal, Andrés Rodríguez; escritura—preparación del borrador o draft original, Andrés Rodríguez; escritura—revisión y edición, Enrique Barrios.; visualización final, X.X.; supervisión, Patricia Pitta; administración y gestión de proyecto, X.X.; adquisición de fondos, Y.Y. Todos los autores han leído y están de acuerdo con la versión final del manuscrito.

Financiamiento/Fondos: Esta investigación no recibió financiación externa.

Agradecimientos: Personas, Instituciones. En esta sección, puede reconocer cualquier apoyo brindado que no esté cubierto por las secciones de contribución o financiamiento del autor. Esto puede incluir apoyo administrativo y técnico, logístico, o donaciones en especie (por ejemplo, materiales utilizados para experimentos).

Conflictos de Interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Referencias citadas

Abraham, O., Feathers, A., Grieve, L., & Babichenko, D. (2019). Developing and piloting a serious game to educate children about over-the-counter medication safety. Journal of Pharmaceutical Health Services Research, 10(2), 235-241.

Angarita, L. B., & Taborda, M. A. P. (2022). Videojuego para evaluar el grado de déficit de atención e hiperactividad en niños. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (65), 137-170.

Bhat, S., Bernhardt, L. K., Thinakaran, A., Ganasan, L., & Rao, P. R. J. (2019). Effect of Present Day Video Games on Adolescent Cognitive Abilities. Indian Journal of Public Health Research & Development, 10(10).

Cates, J. R., Fuemmeler, B. F., Stockton, L. L., Diehl, S. J., Crandell, J. L., & Coyne-Beasley, T. (2020). Evaluation of a serious video game to facilitate conversations about human papillomavirus vaccination for preteens: pilot randomized controlled trial. JMIR Serious Games, 8(4), e16883.

Desai, S., Satnarine, T., Singla, P., Mistry, A., Gadiwala, S., Patel, S., ... & Patel, S. (2022). Cognitive Dysfunction among US High School Students and Its Association with Time Spent on Digital Devices: A Population-Based Study. Adolescents, 2(2).

Farr, R. M. (1983). Wilhelm Wundt (1832–1920) and the origins of psychology as an experimental and social science. *British Journal of Social Psychology*, *22*(4), 289-301.

Fathi, M., Pourrahimi, A. M., Poormohammad, A., Sardari, S., Rajizadeh, M. A., Mazhari, S., & Pourkand, D. (2024). Video game addiction is associated with early stage of inhibitory control problems: An event-related potential study using cued Go/NoGo task. *Addiction Biology*, *29*(4), e13391.

Gilbertson, R. J., Leff, D. J., & Young, N. A. (2019). Stress system response and decision making in heavy episodic users of alcohol and online video games. *Substance Use & Misuse*, *54*(11), 1875-1885.

Green, M. C., & Jenkins, K. M. (2020). Need for cognition, transportability, and engagement with interactive narratives. Games for health journal, 9(3), 182-186.

Hollett, R., Tomkinson, S., Illingworth, S., Power, B., & Harper, T. (2022). Evidence that digital game players neglect age classification systems when deciding which games to play. PloS one, 17(2), e0263560.

Jenson, C., Wolff, S. F., & Milkovich, L. M. (2023). Effects of a Preventive Mental Health Curriculum Embedded Into a Scholarly Gaming Course on Adolescent Self-Esteem: Prospective Matched Pairs Experiment. JMIR Serious Games, 11, e48401.

Jusyte, A., Pfister, R., Gehrer, N., & Schönenberg, M. (2019). Risky business! Behavioral bias and motivational salience of rule-violations in children with conduct disorder. Psychiatry research, 271, 740-746.

Majeed, B. (2021). The skill of making a decision and its relationship with academic achievement among students. International Journal of Recent Contributions from Engineering Science & IT (iJES), 9(4), 77-89.

Marino, C., Canale, N., Vieno, A., Caselli, G., Scacchi, L., & Spada, M. M. (2020). Social anxiety and Internet gaming disorder: The role of motives and metacognitions. *Journal of Behavioral Addictions*, *9*(3), 617-628.

Mojena Wilce, Y., & Salcines Talledo, I. (2021). Percepciones de los estudiantes de Educación Secundaria sobre el valor educativo de los videojuegos y su diseño como estrategia pedagógica.

Morris, E. K. (2013). The legacy of John B. Watson's behaviorist manifesto for applied behavior analysis. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, *39*(2), 156-179.

Muñoz-Rodríguez, J. M., Torrijos Fincias, P., Serrate González, S., & Murciano Hueso, A. (2020). Entornos digitales, conectividad y educación. Percepción y gestión del tiempo en la construcción de la identidad digital de la juventud. Revista Española de Pedagogía, 78(277), 457-476.

Nordby, K., Løkken, R. A., & Pfuhl, G. (2019). Playing a video game is more than mere procrastination. *BMC psychology*, *7*, 1-12.

Nuyens, F. M., Kuss, D. J., Lopez-Fernandez, O., & Griffiths, M. D. (2019). The empirical analysis of non-problematic video gaming and cognitive skills: A systematic review. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *17*, 389-414.

Pakpahan, F. H., & Saragih, M. (2022). Theory of cognitive development by jean Piaget. *Journal of Applied Linguistics*, *2*(1), 55-60.

Quimis, I. C. M., Martínez, M. E. M., & Gámez, M. R. (2020). Influence of Videogames on Student Behavior. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, *24*(1).

Şener, D., Yalçın, T., & Gulseven, O. (2021). The impact of covid-19 on the video game industry. Available at SSRN 3766147.

Turel, O., & Bechara, A. (2019). Little video-gaming in adolescents can be protective, but too much is associated with increased substance use. *Substance use & misuse*, *54*(3), 384-395.

Vallefuoco, E., Bravaccio, C., Gison, G., Pecchia, L., & Pepino, A. (2022). Personalized training via serious game to improve daily living skills in pediatric patients with autism spectrum disorder. IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 26(7), 3312-3322.

Zheng, Z., & Sedeh, S. S. (2020). Effect of hospital architecture, computer games, and nurses' behavior on the effectiveness of the treatment process of adolescent cancer patients. Network Modeling Analysis in Health Informatics and Bioinformatics, 9, 1-10.

Villani, D., Carissoli, C., Triberti, S., Marchetti, A., Gilli, G., & Riva, G. (2018). Videogames for emotion regulation: a systematic review. *Games for health journal*, *7*(2), 85-99.