

REVISIÓN SISTEMÁTICA: USO DE LOS VIDEOJUEGOS EN PSICOLOGÍA, COMO  
HERRAMIENTA TERAPÉUTICA EN EL FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES  
COGNITIVAS

AUTORES

JOHANN NICOLAS PARDO AGUDELO  
NATALY JULIET VELA CASTELLANOS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES  
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA  
BOGOTÁ D.C.  
JUNIO 2022

REVISIÓN SISTEMÁTICA: USO DE LOS VIDEOJUEGOS EN PSICOLOGÍA, COMO  
HERRAMIENTA TERAPÉUTICA EN EL FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES  
COGNITIVAS

AUTORES

JOHANN NICOLAS PARDO AGUDELO  
NATALY JULIET VELA CASTELLANOS

DOCENTE ASESOR

YADIRYS RIVERAS CAMELO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES  
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA  
BOGOTÁ D.C.  
JUNIO 2022

## Introducción

El presente trabajo surgió con el objetivo de identificar el uso de los videojuegos en psicología, cómo herramienta terapéutica en el fortalecimiento de habilidades cognitivas, a través de una revisión sistémica, a partir de la exploración de las bases de datos establecidas, " artículos" los cuales cumplan con las palabras clave y criterios de inclusión, para así analizar la información recolectada a través de la metodología PRISMA con el fin de mirar con más detenimiento qué se ha investigado en los últimos años y los hallazgos encontrados.

Se analizaron un total de 112 artículos, de los cuales solo 18 cumplieron los criterios de la metodología PRISMA. Dentro de los resultados se evidenció que se debe tener consideración el tipo de videojuego al momento de realizar una intervención según la población a trabajar, también que el mayor tipo de videojuego utilizado para los estudios son los del género de acción. Así mismo, se identificó que el tema del uso de videojuegos está documentado en diversas áreas de la salud, tanto a nivel físico como mental, pero si bien, la gama de investigaciones es amplia para lo que se refiere a rehabilitación y entrenamiento en habilidades cognitivas esta resulta compleja para su indagación, respecto a temas similares.

## **Descripción del General del Proyecto**

### **Problema de Investigación**

Los videojuegos nos han acompañado por generaciones, siendo uno de los principales medios de entretenimiento a nivel mundial, debido a que, su crecimiento en la industria es cada vez mayor en las últimas décadas, esto contrastado gracias los datos de DFC Inteligencia los cuales evidenciaron, para 2020 un aumento del 40% es decir 3,1 mil millones de personas usan algún tipo de videojuego (Galvan,2020). Por lo tanto, debido a su impacto y el avance de las herramientas tecnológicas, su campo de acción comenzó a incursionar en diferentes áreas, considerando su uso como algo más allá de un medio de entretenimiento. Ahora bien, la inquietud sobre la pertinencia de los videojuegos en diferentes campos inicio con más fuerza a ser debatida, generando un mayor interés investigativo. Teniendo en cuenta lo descrito con anterioridad, se evidencia que una de las áreas de tendencia de estos estudios es la salud mental, abarcando temas de interés acerca de los efectos negativos como la adicción (juego patológico), conductas agresivas, sedentarismo, entre otros; así mismo, sus efectos positivos los cuales si bien no son un tema tan abordado como su contra parte, si han arrojado resultados interesantes como lo han sido sus utilidades terapéuticas, en palabras de Tejeiro, Pelegrina, y Gómez (2009) “en este sentido, se ha demostrado la utilidad terapéutica de los videojuegos en numerosos campos, incluyendo la fisioterapia con lesiones en los brazos; incremento de las interacciones sociales entre niños autistas y no autistas”. Otros autores como Peñalva, Ysunza y Hernández (2009) señalan que mejoran el pensamiento lógico y la resolución de problemas o juegos como “hasta el cuello” los cuales exponen Mejía y Ramírez (2015) fomentan el pensamiento crítico (como se citó en Rivera y Torres, 2018).

Con base a lo anterior entonces es pertinente realizar una revisión a la literatura acerca de las diferentes investigaciones publicadas en los últimos 11 años, enfocándonos en el uso de los videojuegos utilizados en psicología como herramienta terapéutica, con el fin de fortalecer las habilidades cognitivas.

### **Objetivos**

## Objetivo General

Identificar el uso de los videojuegos en psicología, cómo herramienta terapéutica en el fortalecimiento de habilidades cognitivas, a través de una revisión sistémica.

## Objetivos Específicos

Explorar a través de la revisión de las bases de datos establecidas, artículos los cuales cumplan con las palabras clave y criterios de inclusión.

Analizar la información recolectada a través de la metodología PRISMA.

Caracterizar los tipos de videojuegos que se han empleado en la terapia psicológica.

## Justificación

Desde la creación de los videojuegos a finales de los años 70, estos han tenido un gran impacto mediático con el pasar de las décadas, llegando a convertirse actualmente en uno de los principales medios de entretenimiento. Debido a su gran expansión se han comenzado a utilizar en diferentes campos, como lo describen Fiellin, Hieftje y Ducan (2014), ya que, se ha visto a los video juegos como una herramienta para realizar intervenciones de prevención de riesgos y promoción de la salud, creándose así el campo de video juegos serios o videojuegos con propósito, teniendo un objetivo más allá que solo entretener al usuario, debido a que, se diseñan bajo procedimientos científicamente rigurosos, enfocándose en promover resultados positivos para la salud.

Igualmente, Han & Renshaw (2011) exponen que los efectos positivos o negativos de los videojuegos específicos pueden estar determinados por las características no solo del juego sino del individuo, también, abordan que varios estudios reportan que tanto los videojuegos, como los juegos en línea pueden mejorar la capacidad visoespacial, agudeza visual, cambio de tareas, toma de decisiones y seguimiento de objetivos en personas sanas (Bavelier, Green, Han, Renshaw, Merzenich, & Gentile, 2011). También, Belchior, Marsiske y Sisco et al, (2013), refieren

que los videojuegos han proporcionado mejoras en adultos mayores en atención selectiva visual, posteriormente de realizar entrenamientos con juegos de disparo en primera persona y evaluados por medio de tareas de velocidad de tiempos de reacción, atención selectiva y atención dividida (citada por Giraldo, 2017).

Así mismo, Prensky (2001, citado por Massa, 2017) señala que el aprendizaje basado en juegos digitales podría favorecer el desarrollo de competencias como: la competitividad, la cooperación, la resolución de problemas, entre otras. Es necesario resaltar de igual manera que, de acuerdo con los videojuegos promueven una amplia gama de habilidades cognitivas, particularmente los “juegos de acción”, mostrando resultados como una atención más rápida y precisa, mejoras en habilidades espaciales, siendo altamente motivadores. Por otra parte, se asocia a los videojuegos con un conjunto de procesos de funciones perceptivas, sensoriales y cognitivas, puesto que, algunas de estas herramientas tecnológicas requieren un alto nivel de dificultad que se pueden ver reflejadas en diferentes niveles (Spence y Feng, 2010).

De acuerdo con esto se evidencia que las investigaciones a lo largo de los años han abordado del campo de las habilidades cognitivas y a su vez se han acercado a la salud mental razón por la cual se hace pertinente preguntarse ¿Cómo se han empleado los videojuegos en la psicoterapia? ¿Cuál es su impacto?, ¿qué avances hay en su uso?; una vez planteadas estas preguntas se hace claro la razón emplear una revisión sistemática que permita recabar artículos, investigaciones, y trabajos ligados al uso de los videojuegos en psicología, cómo herramienta terapéutica en el fortalecimiento de habilidades cognitivas y así vislumbrar un poco más los avances que hay en este campo y no solo los efectos negativos o adversos que se han denotado cada vez más con los años.

## **Marco Teórico**

La psicología es de las ciencias que más significados ha tenido a lo largo de los años pasando de ser el estudio del alma y su interacción con el mundo desde la filosofía a convertirse en la ciencia del comportamiento y los procesos mentales (Papalia 1988). A medida fue avanzando su estudio, comenzó a estudiarse la conducta

desde diferentes enfoques, como lo es la escuela nacida de mano de John Watson (1913) el cual se centró en el estudio de la conducta humana, enfocando su estudio en lo observable, fue gracias a los estudios de este y de Skinner quien definió el conductismo operante determinando las formas de “aumentar” y “disminuir” dichas conductas a partir de ciertos estímulos, adicional a esto, con la llegada del humanismo con Maslow (1908-1970) y Rogers (1902) quienes rechazaban lo discriminante de las corrientes anteriores, al descartar todas aquellas experiencias personales que definían parte de los aprendizajes de los individuos, en palabras de Schultz (1981)

Estas corrientes son clave, puesto que abordan diferentes investigaciones llevadas a cabo en la actualidad, pero es fundamental rescatar aportes tales como los de Ramon y Cajal, quienes describieron a la neurona y permitieron la entrada de las neurociencias a las ramas de la psicología y generando mayor exactitud en los avances de esta ciencia.

Dicho lo anterior, es necesario resaltar una de las ramas más recientes que está tomando mayor fuerza con el paso del tiempo, la psicología Cognitiva, pues, según de Tadeo (2008) el sujeto es analizado desde otra perspectiva, estudiando su estructuras neuronales y procesos mentales, mirando al individuo como un sujeto activo, constructor de significados debido a su interacción con el mundo, utilizando estrategias mucho más allá que mecanismos asociativos, siendo dinámico y modificando su realidad constantemente.

De acuerdo con esto, la psicología cognitiva no ve al individuo como un cumulo de estímulos y respuestas o de experiencias varias, pues para ellos la interpretación, significados y formas en las que procesan todos estos eventos definen el actuar del ser humano.

Ahora bien, respecto a las neurociencias estudian el funcionamiento cerebral desde un punto de vista multidisciplinario, ya centrándonos en la neuropsicología se comprende que todo proceso mental es debido a una actividad cerebral, ofreciendo la posibilidad de iniciar diferentes tipos de análisis, abarcando diferentes paradigmas con diferentes niveles de complejidad, utilizando diferentes métodos de evaluación como la neuroimagen, de igual modo, se estudian procesos como la atención, memoria,

reconocimiento, lenguaje, control motor, funciones ejecutivas, entre otras. Además, se proporcionan datos objetivos sobre déficit cognitivos relacionados con trastornos mentales y como estos afectan las áreas de ajuste del consultante, estableciendo bases cerebrales para los diferentes trastornos, prediciendo el curso de la enfermedad, perfil neuropsicológico, facilitando las estrategias de evaluación, tratamiento e intervención individualizadas (Tirapu, 2011).

Una vez identificado estas ramas y aportes es posible abrir paso a la razón de abordar los videojuegos los cuales han presentado cambios desde su creación a finales de los años 70 comienzos de los 80, pasando de ser objetos de entretenimiento sencillo que requerían de ir de un punto A, a un punto B, pues su evolución ha llevado que durante su interacción se requiera emplear diferentes recursos atencionales, perceptivos y ejecutivos, pues incentiva a sus usuarios a realizar análisis perceptivos complejos de ambientes virtuales complejos y desconocidos, siendo necesario detectar los estímulos relevantes e irrelevantes así como las consecuencias de los actos que realiza en dichos entornos, por otro lado llevar un control de interferencias, flexibilidad cognitiva, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, y toma de decisiones (Smirni, Garufo, Di Falco & Lavanco, 2021)

Esto nos permite identificar el gran interés que ha existido por las habilidades cognitivas ya que a través de la interacción y recreación virtual de mundos y espacios “controlados” permiten adquirir, almacenar, analizar, comprender y recuperar la información, permitiendo tener las capacidades necesarias para la supervivencia por medio de la adaptación al medio, ocasionando la obtención de un nuevo aprendizaje, permitiendo orientar la conducta. Según lo anterior, se puede identificar que los videojuegos han tenido impacto como herramienta terapéutica en algunos procesos cognitivos como por ejemplo la atención, la memoria, la concentración determinando la selección de la información relevante, aumentando la atención en un estímulo en un espacio de tiempo determinado (Porrás, Porrás y Prias, 2013).

Por otro lado, con lo expuesto por Arrieta (2003, citado por Marulanda y Toro, 2016) se han llevado a cabo investigaciones en las cuales se han demostrado que el uso de videojuegos genera la adquisición de destrezas visoespaciales, manipulación,

inferencia, y memoria, lo cual favorece al desarrollo cognoscitivo y meta-cognoscitivo de los usuarios, además, de favorecer la resolución de problemas y toma de decisiones. De igual manera, se ha logrado evidenciar que los videojuegos de estrategia desarrollan el pensamiento crítico (estrategias utilizadas con un fin específico), planificación jerárquica, razonamiento espaciotemporal, análisis reflexivo; esto dependiendo del tipo de video juego, nivel de dificultad y dinámica realizada (Rodríguez, 2018).

Esto lleva a considerar entonces el escenario donde estos juegos puedan ser empleados en otros campos más allá del ocio, por ejemplo, el campo de la salud.

Siendo este campo el medio donde más avances tecnológicos se emplean para sus diversos propósitos para esta investigación en particular se considera el campo de la rehabilitación cognitiva, donde se han evidenciado efectos tanto en la atención y memoria de los pacientes y puntualmente en enfermedades degenerativas como el Alzheimer, esto debido a que, se pueden analizar diversos componentes cognitivos, por medio de diferentes tareas que permiten evaluar y observar el comportamiento del sujeto en determinadas funciones. Tomando esto en cuenta se identifican varias revisiones y artículos que permiten la contextualización de ese posible escenario.

A nivel nacional se destacan investigaciones tales como la llevada a cabo por la Universidad Santo Tomas de Bogotá con el nombre **“Videojuegos: dispositivos narrativos en la intersubjetividad de la intervención psicoterapéutica”** de 2016 la cual aborda a partir de la teoría el acercamiento a una población como lo fueron los adolescentes quienes son los más expuestos a estos y el uso de diversas herramientas y procesos “terapéuticos” es así como a partir de la aplicación de algunos videojuegos estos autores concluyen que el uso de esta “herramienta” en el proceso de terapia son una ruta que facilita el proceso evolutivo de los mismos así como la participación de los padres, en palabras de Galindo y Riascos (2016)

Se puede concluir que los videojuegos han sido dispositivos útiles en la creación de escenarios en donde el joven puede crear contexto, deconstruir significados y emergen en intersubjetividades con la familia desde actos inmersivos narrativos, dado en la posibilidad de reconocer el videojuego como un dispositivo posmoderno que

permite la co-construcción de mundos posibles, en donde los sistemas parte de la virtualidad como una realidad en la que se puede conversar y facilitar proceso coevolutivos

Por otro lado, se rescatan también investigaciones como la de Restrepo, Carmona y Mazo (2018) “FLEXIBILIDAD COGNITIVA EN LOS ADOLESCENTES DEPENDIENTES A LOS VIDEOJUEGOS DEL MUNICIPIO DE YARUMAL”. Para esta emplearon herramientas de medición psicológica como lo es la prueba de DEPLAY que mide la adicción a los videojuegos, los resultados de esta investigación arrojaron que los jóvenes escolarizados tienen mayor prevalencia a ser usuarios de videojuegos (mayormente hombres) así como que los individuos evaluados demostraron cierto nivel de flexibilidad y aumento en ciertas habilidades de carácter cognitivos tomando las palabras de Bavelier & Green (2014), y Perea & de la Peña (2018), citados por Restrepo, Carmona y Mazo (2018) “existen potencialidades en los videojuegos que redundan en beneficios en el procesamiento cognitivo, planteándose que los videojuegos permiten aprender capacidades y competencias.”, adicional a esto destacan el hecho de que la adicción a los videojuegos no resulta ser una variable definitiva de acuerdo Restrepo, Carmona y Mazo (2018)

De hecho, también existe evidencia lo suficientemente sólida para proponer que los videojuegos no cumplen solo un papel de ocio y entretenimiento –que puede ser riesgoso o incluso patológico- sino que pueden poseer características que los convierten en poderosos aliados en diferentes procesos pedagógicos, permitiendo una formación a través de la resolución de situaciones imprevistas

Por lo cual se puede considerar que el uso de estos “objetos” de ocio puede ir más allá pero no dejando de lado el daño que también pueden causar, ya que el uso excesivo de las tecnologías ya ha demostrado que puede tener consecuencias adversas a las de su propósito original, en este caso particular se puede hablar de la adicción de los videojuegos que ha sido definida ya por la OMS y reconocido como un problema de salud.

Pero a pesar de ello debido a los beneficios que estos han demostrado se puede rescatar la propuesta de la Universidad Católica de Antioquia “Diseño de Videojuegos

serios para la Salud” (2014) Esa propuesta se apoya a partir de la psicología conductual y la interacción humano-computadora, para esto emplearon diversas propuestas para el diseño de juegos que sirvan de herramientas para promover el bienestar y salud de las personas a nivel de salud mental.

En las propuestas establecidas en este artículo proponen el uso de varios programas y juegos para el tratamiento de diversos trastornos como lo son la depresión, trastorno Bipolar, pérdida de habilidades cognitivas, entre otras. Este tipo de propuestas resulta clave al establecer rutas para la implementación de videojuegos en el tratamiento de salud mental a nivel nacional.

Por otro lado a nivel internacional se identificaron que la mayoría de investigaciones están en inglés y se abordan desde el tratamiento del dolor, terapia física, la adicción, desarrollo cognitivo, y la terapia psicológica, un ejemplo de este tipo de investigaciones es “Videojuegos Como Herramienta Terapéutica” la cual fue una revisión sistemática del tema que evidencia la poca cantidad de estudios para usar estos en la rehabilitación psicológica, pues la mayoría de estudios se han centrado en las habilidades cognitivas y emocionales así como la casi nula existencia de juegos que apoyen esta área, pero han ido en aumento con el paso de los años de acuerdo con sus autora Hernández (2020)

Por el momento, se han detectado tanto ventajas (motivación, menor abandono, posibilidad de práctica controlada y repetida...) como limitaciones (influencia de expectativas, autoeficacia, posibles efectos negativos como adicción...) en el uso de videojuegos. Esta información se puede incorporar en las investigaciones y desarrollo de nuevos videojuegos potenciando las ventajas e intentando controlar los inconvenientes, generando herramientas con potencial terapéutico, útiles, disponibles y adaptadas a diferentes colectivos o a síntomas específicos, que enriquezcan el abanico de recursos dentro de la psicología.

Ahora bien, si tomas lo dicho en esa investigación es importante aclarar las áreas y beneficios que han identificado del uso de los videojuegos, si bien, existen una gran variedad de estudios que abordan diferentes áreas e impactos en sus usuarios se tendrá en cuenta lo expuesto por Tejeiro y Pelegrina (2008) de acuerdo con estos

autores los videojuegos han sido empleados en diversos campos terapéuticos como lo son: fisioterapia con lesiones en los brazos, incremento de la iniciación y duración de las interacciones sociales entre niños autistas y no autistas, en la terapia de control del dolor durante intervenciones dentales, en niños que reciben quimioterapia, o en niños con anemia falciforme, incremento del autoconcepto y el autocontrol entre los delincuentes juveniles institucionalizados, enseñanza de habilidades de ocio a sujetos con retrasos severos, con discapacidades físicas, y con síndrome de Down, distracción cognitivo-atencional en el control de la náusea condicionada en pacientes pediátricos que reciben tratamiento de quimioterapia, motivación y estimulación de niños en proceso de rehabilitación por quemaduras, rehabilitación cognitiva de pacientes con dificultades en la atención, reducción de palpitaciones, prevención de la respuesta de rascarse en un niño con neuro dermatitis., desarrollo de la interacción social entre jóvenes con necesidades educativas especiales, desarrollo de habilidades de uso de aparatos electrónicos de exploración en niños con discapacidades severas, incremento de la autoestima en adolescentes, rehabilitación de la función motora de miembros con parálisis desde el nacimiento y ayuda en el tratamiento de adolescentes con problemas de desarrollo y personalidad, entre otros.

Conforme a lo expuesto por estos autores es posible evidenciar la gran cantidad de campos y áreas en las cuales se han empleado los videojuegos y que a su vez han motivado la modificación y evolución de estos para trascender del campo del ocio hasta terrenos de la salud, un antecedente de esto son los conocidos juegos serios que son una “corriente” diferente de los juegos tradicionales o conocidos como juegos comerciales, que son aquellos que no tienen un propósito más allá del entretenimiento y son producidos en masa; Mientras que un juego serio en palabras de Zyda (2005 citado por Calvo 2008) afirma que, a diferencia de otros juegos que únicamente ofrecen entretenimiento, los juegos serios usan la pedagogía para infundir instrucción en la experiencia de juego» y los definen como «un mental concurso, jugado con una computadora de acuerdo con reglas específicas, que utiliza entretenimiento para promover la capacitación, educación, salud, política pública y objetivos estratégicos de comunicación.

## Marco conceptual

La presente investigación posee diversos términos relacionados con videojuegos y psicología por lo cual es clave identificar la definición que se le da a las diferentes palabras que se encuentran de aquí en adelante.

- **Videojuegos:** Los videojuegos en realidad son un término con una definición inestable habiendo más de una, dada por los diferentes autores e investigadores que los han empleado entre ella podemos encontrar la definición dada por (Marcano 2008, citado por Grande 2018. P37). “Los videojuegos son entendidos como juegos electrónicos con cierto grado de dificultad, que utilizan la informática para poder tener una interacción y retroalimentación inmediata con el usuario a través de un dispositivo audio visual” por otro lado podemos tomar la aproximación dada por Tejeiro y Pelegrina (2008)

Todo juego electrónico con objetivos esencialmente lúdicos, que se sirve de la tecnología informática y permite la interacción a tiempo real del jugador con la máquina, y en el que la acción se desarrolla fundamentalmente sobre un soporte visual (que puede ser la pantalla de una consola, de un ordenador personal, de un televisor, o cualquier otro soporte semejante)

De acuerdo con estas dos definiciones podemos evidenciar que los videojuegos son elementos lúdicos que emplean algún medio tecnológico para interactuar con sus usuarios, una posible contextualización que nos acerque a este término es la dada por De Aguilera & Mañas, 2001 y Sánchez, Sáenz & Garrido, 2010. Quienes lo definen así “un videojuego se compone de la interacción entre recursos visuales y sonoros y, además, requiere de sistemas de respuesta háptica tales como ratón, joystick, guantes, teclados, trajes u otros dispositivos. Estos facilitan y permiten la interacción hombre-máquina”, una vez expuestos estas visiones sobre lo que es un videojuego es posible rescatar la última dada para Duch y Tejador (s.f) quienes concluyen que “videojuego es aquel programa informático, normalmente asociado a un hardware específico, que recrea un ejercicio

sometido a reglas, se debe lograr uno o varios objetivos, donde los jugadores pueden interactuar y tomar decisión”. Aún con estas definiciones se siente un poco corto el significado que le podemos dar a lo que es un videojuego por lo cual se considera la aproximación de Andrada et al.,(2018), quienes determinan. “Los videojuegos son entendidos frecuentemente como experiencias diseñadas mediadas por una tecnología digital”. Y lo dicho por Sedeño (2010) y Wolf & Perron (2009), un videojuego es una herramienta cultural que permite generar herramientas propias con las cuales un individuo puede socializar, de manera similar como se hace con un mensaje de una red social. los videojuegos en el ámbito cultural sirven como herramienta de interacción. Por tanto, cuando dos o más personas juegan videojuegos establecen una comunicación, que a su vez se genera un intercambio de sentimientos y emociones de forma bidireccional, lo que propicia la interacción entre los jugadores implicados.

Al abordar todas estas definiciones brindadas por diferentes autores podemos identificar la alta gama de percepciones o entendimientos que se le dan a los juegos de video, por lo tanto, se puede dar una definición más o menos estable al tomar lo citado anteriormente desde una perspectiva personal, los videojuegos podemos entenderlos como. Una serie de programas digitales creados con propósitos de entretenimiento y recreación por medio de la interacción y retroalimentación de sus usuarios, apoyándose del uso de un medio tecnológico (Hardware) como lo son Televisores, Computadoras, Consolas, Celulares, Tablet, entre otras.

- **Juegos Serios:** Son aquellos que se utilizan para educar, entrenar e informar, actualmente se le asigna este nombre a los videojuegos y simuladores, cuyo fin es la formación antes que el entretenimiento. La ventaja de esta área de juegos es que combina los beneficios de los videojuegos, además de su impacto en la población y beneficios en la educación. Dentro de sus características principales se encuentran: están vinculados con algún tipo de realidad, están destinados para la educación, hay intereses

manifiestos en sus contenidos (políticos, económicos, psicológicos, religiosos, etc.), constituye un ambiente tridimensional virtual, en la que se permite una práctica “segura” a los jugadores (Michael y Chen; 2006, citado por Marcano, 2008).

- **Géneros de los videojuegos:** es un sistema de categorías en función de sus características, que se utiliza para clasificar y organizar los videojuegos. Su proceso de catalogación se puede realizar por medio de diferentes criterios, como el hardware, contenidos, habilidades, destinatarios, entre otros. Ahora bien, según Levis (1997) los video juegos se dividen en los siguientes géneros: juegos de lucha, juegos de combate, juegos de tiro, juegos de plataformas, simuladores, juegos de estrategia, deportes, juegos de sociedad, porno-eróticos y ludo-educativos (Hernández, Cano y Parra, 2015).
- **Gamificación:** La gamificación consiste en el uso de mecánicas, elementos y técnicas de diseño de juegos en contexto que no son juegos para involucrar a los usuarios y resolver problemas (Zichermann & Cunningham, 2011; Werbach & Hunter, 2012). Para lograr profundizar un poco más en lo que es este concepto podemos mencionar que la gamificación se define como el uso de elementos y técnicas de diseño de juegos en contextos no relacionados con los juegos. Se puede descomponer estos términos para entender los tres aspectos principales que engloba la gamificación: elementos de juego, técnicas de diseño de juego y contextos no lúdicos (Callupe, Del Valle, Condori, y Chonate 2017)
- **Realidad Virtual:** La definición de realidad virtual es algo ambigua y compleja de determinar por la poca coherencia y acuerdo que hay entre los autores que la han abordado, es posible rescatar lo establecido por Aukstalkanis y Blatner (1993, citado por Levis 2006) quienes afirman simplemente que “la realidad virtual es una forma humana de visualizar, manipular e interactuar con ordenadores y datos complejos”, por otro lado una definición más próxima a esto es la que Levis (2006) da sobre esta tecnología

- Una base de datos interactivos capaz de crear una simulación que implique a todos los sentidos, generada por un ordenador, explorable, visualizable y manipulable en “tiempo real” bajo la forma de imágenes y sonidos digitales, dando la sensación de presencia en el entorno informático
- **Biofeedback:** La biorretroalimentación aplicada consiste en un grupo de procedimientos que utiliza instrumentos electrónicos o electromecánicos que miden y procesan la actividad autónoma y neuromuscular en forma de señales de retroalimentación análoga auditiva y/o visual. Los objetivos consisten en ayudar a las personas a darse cuenta de sus procesos fisiológicos que de otra manera están fuera de la conciencia (Amigo 2009)
  - **Neurofeedback:** La retroalimentación electroencefalográfica o neurofeedback (NFB) es una forma de biorretroalimentación asociada a un aspecto específico de la actividad eléctrica cerebral como la frecuencia, localización, amplitud, o duración de la actividad electroencefalográfica (EEG) (Amigo 2009)
  - **Psicología:** La psicología es entendida como la ciencia del comportamiento y los procesos mentales (Papalia 1988).
  - **Salud Mental:** De acuerdo con la OMS es un componente integral (bienestar físico, social y mental) y esencial de la salud. Es un estado de bienestar el cual permite a cada individuo desarrollar sus capacidades, contribuir a su comunidad, trabajar de manera fructífera y enfrentarse a dificultades que se pueden presentar en la cotidianidad. Dentro de los determinantes de la salud mental se encuentran múltiples factores biológicos, sociales y psicológicos (OMS, 2018).
  - **Psicoterapia:** Es una práctica multidisciplinar, que quién la ejerce debe tener un entrenamiento específico en formación a nivel clínico y psicológico y de las técnicas que vaya a emplear. Ahora bien, es un conjunto de procedimientos técnicos que se sustentan en fundamentos teóricos, para tratar un problema en particular. La psicoterapia se basa en la relación profesional y humana de uno o varios consultantes con uno o varios especialistas, esta relación exige roles técnicos específicos ya simétricos, los

cuales se fundamente en un acuerdo mutuo de trabajar juntos (Bernardi, Defey, Garbarino, Tutté y Villalba, 2004).

- **Herramienta Terapéutica:** El psicólogo como profesional, debe ofrecer tratamientos que garanticen la validez de sus efectos, en dónde se consideren diferentes estudios de los resultados de las técnicas, procedimientos, o estrategias de intervención para la solución de un problema en particular. La herramienta de elección debe trabajar en pro de la mejora de la calidad de vida de las personas (Stevens y Méndez, 2007).

## **Metodología**

### **Tipo de Estudio**

La presente investigación es de tipo documental, la cual pretende conocer a profundidad el uso de los video juegos como herramienta terapéutica en el fortalecimiento de habilidades cognitivas por medio de una revisión sistemática, entendiéndola como “tipo de investigación científica que tiene como propósito integrar de forma objetiva y sistemática los resultados de los estudios empíricos sobre un determinado problema de investigación” (Sánchez-Meca, 2010, p.53),

El propósito de emplear este tipo de estudios es dar una visión de los avances y trabajos realizados en un área, sobre algún tema en particular. En esta ocasión se desea identificar las aproximaciones de la psicología al emplear los videojuegos como herramienta terapéutica para el fortalecimiento de las capacidades cognitivas de sus usuarios.

### **Procedimiento**

Para esto se realizó la recolección de una serie de artículos científicos aleatorios, a partir de la selección de diferentes bases de datos reconocidas para este tipo de trabajo, por otro lado, se establecieron una serie de criterios para limitar la selección y muestra de los mismos, así también se decidió emplear la metodología Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), la cual establece una serie de criterios particulares que aseguran la veracidad y rigurosidad científica de los artículos reunidos (Urrutia y Bonfil 2010).

## **Criterios de inclusión**

Se tuvieron presentes los siguientes aspectos:

1. Tesis, revisiones o artículos en inglés, portugués, español
2. Con un periodo de tiempo de 01/01/2012 hasta 31/12/2022
3. las bases de datos dónde se realizará la búsqueda, serán bases confiables como Scielo, BASE, Pubmed, Dialnet, Psychology collection
4. Debieron aplicar una población (Investigaciones o Humana)
5. Se filtrarán en las bases de datos preseleccionadas por términos de búsqueda (palabras clave) como: Psicología, Videojuegos, Gamificación, juegos serios, herramienta terapéutica, Habilidades cognitivas, Salud mental.

## **Criterios de Exclusión**

Se tuvieron en cuenta aspectos como:

1. Artículos con años de publicación Inferiores al 2012
2. Que no pertenezcan a las bases de datos, repositorios o buscadores establecidos
3. Aquellos que no cumplan con las palabras clave
4. Artículos en idiomas ajenos al inglés, español o portugués

Así mismo, se manejará un formato en Excel (Tabla de recolección de datos) con diferentes características de los artículos encontrados (base de datos, nombre del artículo, país, idioma, año, metodología, entre otros), con el fin de así agilizar la clasificación cuando de implemente la herramienta PRISMA.

## **Consideraciones éticas**

Está investigación es sin riesgo de acuerdo con la resolución 8430 de 1993(única norma vigente que regula la investigación en Colombia), artículo 2, emanada por el ministerio de salud, debido a que, es un estudio dónde se emplean técnicas de investigación documental, no se realiza ningún tipo de intervención, no se modifican variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales (Uribe, 2018).

Se realizó la revisión sistemática bajo la ley 23 de 1982 acerca de los derechos de autor (derechos morales y patrimoniales), puntualmente abarcando los derechos patrimoniales los cuales facultan o prohíben la utilización de una obra, estipulando que si un tercero desea utilizar una obra ya sea para su transformación, comunicación o distribución pública, el autor debe dar autorización previa. Sin embargo, también se contempla en esta ley la utilización de una obra bajo criterios puntuales sin previa autorización de autor (Castaño, 2020).

### **Análisis de Resultados**

Se realizó una revisión total de 112 artículos, se descartaron 4 artículos debido a que se encontraban duplicados, quedando con un total de 108 artículos, de estos se encontraron 58 son investigaciones experimentales. Se excluyeron de este total 91 artículos por no cumplir con los criterios de la metodología PRISMA. Por lo tanto, los artículos definitivos para ser valorados en la investigación son un total de 17.

**Análisis Artículos de los videojuegos en psicología, usados como herramienta para el fortalecimiento de habilidades cognitivas.**

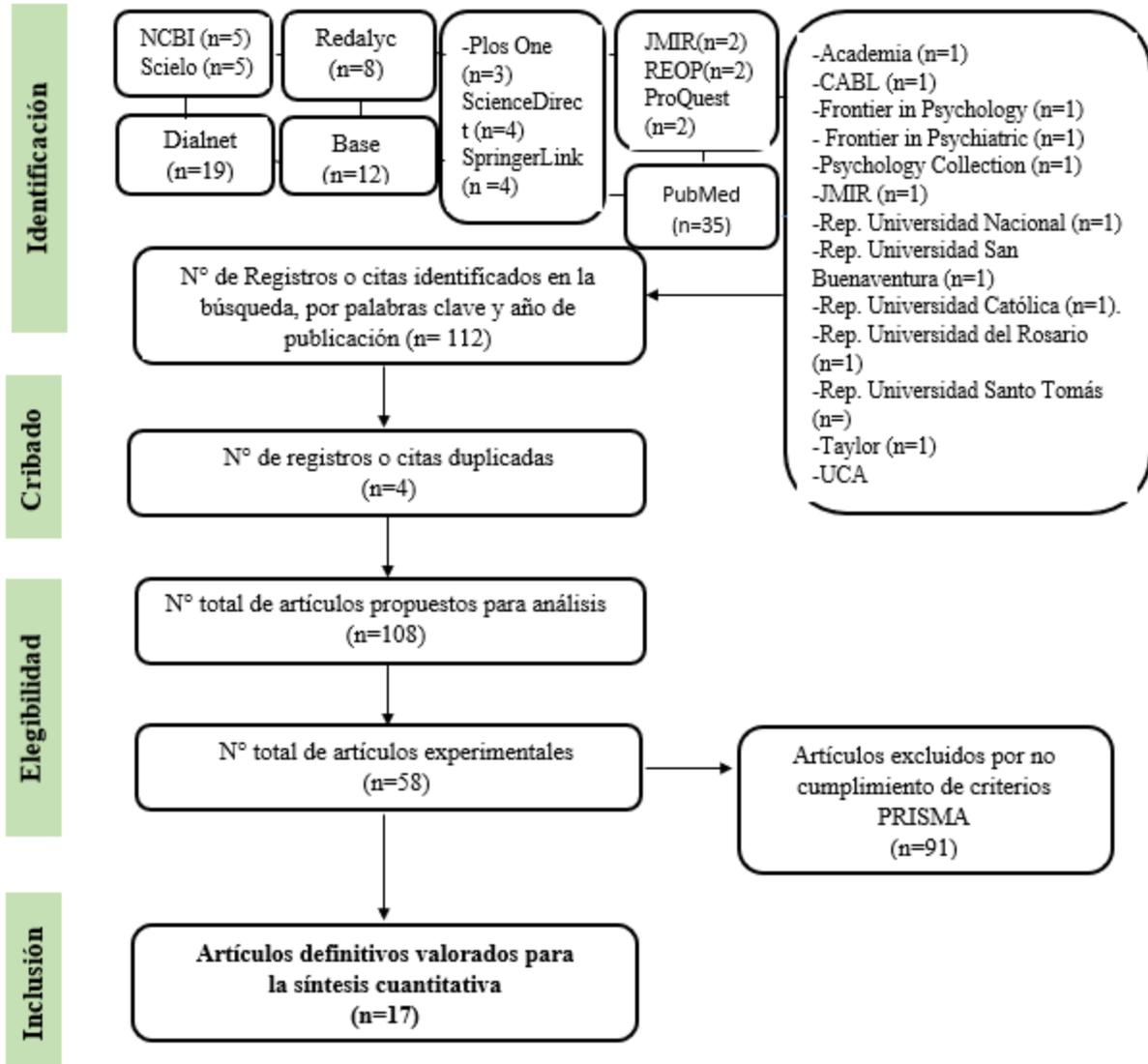


Figura 1. Diagrama de flujo de la información revisada para la revisión sistemática, según PRISMA.

En cuanto a los artículos por país, el que mayor cantidad de artículos tiene es EE. UU. con un 29 % (5 artículos), seguido por España con el 23% (4 artículos), luego por Colombia con un 18% (3 artículos), y el resto de los países como lo son Brasil/Chile, Argentina, Países Bajos, Italia y Perú con un 6% (1 artículo). Por otro lado, en los años de publicación se encontró un rango de 2011 al 2022, en dónde el 2019 es el año con mayor número de publicaciones con un total de 5 artículos.

Tabla 1. Número de artículos por país, según el año de la publicación

PAÍS	AÑO								Total
	2011	2013	2014	2015	2017	2019	2020	2021	
EEUU		3		1		1			5
Colombia	1								1
España					2	1	1		4
EEUU			1	1					2
Brasil/Chile								1	1
Argentina				1					1
Países Bajos					1				1
Italia						1			1
Perú							1		1
Total	1	3	1	3	3	3	2	1	17

Tabla 1. Publicación anual de cada país, de los artículos usados por la investigación

## Resultados de los estudios individuales

Tabla 2. Resultados de los artículos individuales

Referencia	Participantes	Procedimiento	Objetivo	Resultado
Boot, Champion, Blakely, Wright, Souders & Charness (2013)	62 participantes de edad media (rango de edad de 54-86 años) de la comunidad de Tallahassee, los participantes vivían en situaciones de vida independiente, el 90% eran jubilados, Puntuación mínima de 25 en el Mini-Mental State Examination (MMSE, M-29, SD=1,04), no demostraron déficit de memoria significativos (Escala de memoria de Weschler), este examen ayudo a garantizar que los participantes estuvieran neurológicamente intactos, agudeza	Los participantes fueron asignados al azar a uno de los tres grupos (video juego de acción, juego de "aptitud cerebral", grupo control para los efectos de la prueba-reprueba). Posteriormente, se administró una batería de capacidad cognitiva, velocidad de percepción, memoria, atención selectiva, control ejecutivo y capacidad de razonamiento) para realizar pretest Postest, con el fin de poder evaluar cualquier cambio potencial como resultado del juego en el transcurso de tres sesiones, (1-2 horas antes) y después de un periodo de 12 semanas. El grupo de acción recibió el video juego Mario Kart DS, el grupo de Aptitud cerebral	Evaluar la eficacia de las intervenciones de los videojuegos para mejorar la cognición, de igual manera, se investigó los factores que generan la motivación y el cumplimiento en adultos mayores con respecto a las intervenciones con videojuegos, evaluando sus actitudes y expectativas respecto a los mismos.	Los adultos mayores mostraron preferencia por el juego de entrenamiento cerebral. Por problemas informáticos, que los participantes se pasaran respuestas, mala administración de una tarea de evaluación algunos participantes tuvieron que ser excluidos. Las puntuaciones de mejora se calcularon con los resultados de pretest y postest, se evaluaron variables como control de tiempo, tiempo de reacción, Se adopto un

	visual promedio de 20/32.	recibió el video juego Brain Age 2. Por último, el grupo control no recibió entrenamiento para controlar los efectos del pretest Postest, se probaron las habilidades cognitivas y perceptivas del grupo y se volvieron a medir aproximadamente tres meses después.		enfoque ANOVA buscando diferencias grupales en cada tarea individual. De acuerdo con esto, no se evidenció una mejora significativa para ninguno de los grupos de juegos, en relación con el grupo control. Al considerar todas las medidas juntas en lugar de individualmente, se presentó un efecto pequeño pero general del entrenamiento del juego. El video juego del que se esperaban mayores resultados basados en la literatura, presento un menor cumplimiento dentro de la intervención, este bajo cumplimiento según las calificaciones de los participantes, se consideró como menos agradable.
Rodríguez, y Sandoval (2011)	54 niños y 45 niñas en un rango de edad de 8 a los 13 años de edad, cuatro colegios (estratos 4-5)	El estudio se implementó en dos fases, en la primera fase se realizó un estudio experimental tipo factorial al azar 3x3 donde se evaluó el consumo de los	Identificar la relación existente entre el consumo de videojuegos y juegos por ordenador, con la memoria, la atención, el	Los resultados evidenciados indican que los videojuegos son menos perjudiciales que lo que se cree

---

videojuegos y el otro factor fue el grado situacional de exposición a los videojuegos. Se establecieron 9 condiciones, para cada condición se seleccionaron aleatoriamente 11 participantes, los tres tipos de consumo se estableció por un cuestionario dirigido a los padres, en la segunda fase se llevó a cabo un análisis correlacional entre las diferentes variables del estudio. Se evaluó atención visual y atención auditiva, el funcionamiento de la memoria de trabajo, utilizando el instrumento de evaluación neuropsicológica infantil de Rosselli, para la identificación de conductas desadaptativas se empleó el CBCL. Se aplicó inicialmente el ENI con la subescala de atención visual, luego, los padres llenaron el cuestionario ASEBA de la prueba CBCL, posteriormente (quince días después), se asignó a los participantes en cada uno de los tres niveles (alto, moderado y bajo consumo) se expuso a cada grupo aleatoriamente a tres condiciones de duración en una situación de interacción con el video juego New Super Mario. Luego, se aplicó nuevamente el instrumento ENI, se solicitó al colegio	rendimiento académico y problemas de conducta en niños escolarizados de Bogotá.	comúnmente, pero eso no quiere decir que tales efectos no existan. Se concluye la no existencia de diferencias significativas entre los video jugadores, pero no se lograron establecer diferencias respecto al tiempo de exposición de cero (cuando no eran expuestos a los videojuegos), respecto de los protocolos que buscaban medir el comportamiento y conductas desadaptativas mediante información de los padres en ocho escalas, tampoco arrojaron diferencias significativas, lo cual lleva a afirmar que el nivel de consumo habitual de los niños que se exponen a videojuegos no se relaciona con la conducta desadaptativa. En el rendimiento académico no se encontraron diferencias significativas que permitan establecer que el mayor o
---	---	---

		rendimiento académico.		menor consumo de videojuegos, pueda llegar a ser la causa de los problemas académicos de los niños en el colegio o de su éxito
Burdea, Polistico, Krishnamoorthy, House, Jasdeep, Damiani y Pollack (2015)	10 participantes en un rango de edad de 55 a 73 años, siete de ellos diagnosticados con demencia, dos con accidente cerebro vascular y el último admitido por falta de crecimiento, los niveles de educación variaron desde octavo grado, hasta completar la universidad.	Se desarrolló tres juegos para entrenar la capacidad de concentración del paciente: Juego Breakout 3D, juego de los cometas y por último musical drums. Para entrenar memoria los participantes jugaron dos tipos de juego: Card y Remember that Card. En cuanto a la toma de decisiones y resolución de problemas (función ejecutiva), los participantes jugaron Pick and Place. La terapia consistió en 16 sesiones (8 semanas), las sesiones de evaluación previas y posteriores al tratamiento, incluyeron datos de medidas neuropsicológicas de atención/concentración, velocidad de procesamiento, aprendizaje, memoria y funcionamiento ejecutivo, se utilizaron pruebas como el inventario de depresión de Beck, batería neuropsicológica (módulo de atención y funcionamiento ejecutivo), la prueba de aprendizaje verbal de Hopkins, la prueba de memoria visuoespacial y prueba de trazado. La interacción del tratamiento aumento paulatinamente,	El fin era describir el desarrollo del sistema de rehabilitación cognitiva integradora BrightBrainer y determinar la viabilidad clínica con pacientes con demencia en hogares de adultos mayores.	El estado de ánimo de los participantes mejoró en 7 de los 10 participantes, tres participantes mostraron un ligero aumento a la depresión en comparación a los niveles antes de la intervención (No se implementó ningún tipo de fármacos durante el estudio); se evidenció, ganancia cognitiva en la generación de palabras, 8 de los 9 puntajes de las pruebas mostraron cambios en una dirección positiva, sugiriendo que la intervención fue efectiva, debido al tamaño de la muestra no se evidencia una significativa estadística, por otro lado, los resultados sugieren un cambio bastante importante en comparación a la línea de base.

		interacción unimanual (4 semanas), bimanual (últimas cuatro semanas), así como la dificultad del juego aumento progresivamente).		Debido al uso bimanual de la interacción del programa, se podría esperar mejoras en aspectos de atención, velocidad y fluidez (lóbulo frontal).
Palaus, Viejo-Sobera, Redolar-Ripol y Marrón (2020)	32 participantes (cinco no completaron la fase del estudio), de los 27 (18-40 años/14 mujeres y 13 hombres), los participantes eran excluidos si tenían trastornos neurológicos o psiquiátricos, o que consumieran drogas o alcohol. Se consideraron la edad sexo y experiencia temprana en los video juegos como posibles factores predictores.	Los participantes fueron asignados aleatoriamente a dos grupos de control: activa o simulada y se evaluaron en tres momentos antes (pretest), inmediatamente después del periodo de entrenamiento y 15 días después de terminar el entrenamiento. Se consideraron la edad sexo y experiencia temprana en los video juegos como posibles factores predictores. Los participantes se evaluaron mediante una evaluación neuropsicológica para medir integralmente las capacidades cognitivas, se utilizó Super Mario 64, los participantes jugaron 15 horas en total.	Evaluar los efectos sinérgicos de EMT (Estimulación Magnética Transcraneal) y el entrenamiento con videojuegos para mejorar la cognición, específicamente la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas.	Este estudio tuvo como objetivo probar el efecto sinérgico de la combinación de estimulación cerebral no invasiva y entrenamiento con videojuegos en la mejora cognitiva, los resultados no apoyaron la hipótesis, evidenciando una ausencia de efectos combinados en el rendimiento cognitivo. Todos los participantes mejoraron su rendimiento en los video juegos, pero no encontramos un efecto sinérgico de la estimulación y el entrenamiento de los videojuegos. Tampoco se encontró mejoras cognitivas relacionadas con la estimulación, la experiencia inicial de los

				videojuegos se relacionó con mejoras en la memoria de trabajo y el control inhibitorio. Este resultado, aunque exploratorio, destaca la influencia de variables individuales y experiencias previas sobre la plasticidad cerebral.
Figuerola, Aravena Campos y Ruete (2021)	118 mujeres Chilenas de la Universidad de las Américas entre los 20 y 49 años	Se implementó un estudio mixto, con un diseño descriptivo y proyectivo a una muestra no probabilística, intencionada. El método que se usó fue analizar el test de estrategias cualitativamente por medio de los cuatro niveles de ejecución de criterios, (1, 2, 3, 4) para medir la capacidad de abstracción de los estudiantes, luego, se creó una base de datos en el programa Excel por variables que incluye los resultados de la abstracción, para hacer un análisis descriptivo y proyectivo con el programa R y correlacionar las variables edad.	Proponer modelos de aprendizaje de máquina supervisada, para predecir la capacidad de abstracción de los estudiantes, a través de la utilización de la tecnología y el uso de videojuegos.	Se estableció que se puede detectar tempranamente la falta de abstracción de los estudiantes, utilizando las variables de entrada provenientes del test. Esto implica que se pueden diseñar e implementar acciones de mejora a esta problemática, antes que los estudiantes afronten asignaturas donde se hace necesario llegar con este tipo de habilidades cognitivas superiores. Bajo este desafío, se propuso un análisis proyectivo, de detección temprana de estudiantes con baja abstracción, utilizando

				modelos de máquina de aprendizaje supervisado y la utilización del videojuego para el desarrollo cognitivo superior. Los investigadores apuestan por los videojuegos de acción en relación al desarrollo de la actividad cognitiva.
Restrepo, Arroyave, Arboleda (2019)	335 estudiantes de 4 Colegios de 12 a 14 años del municipio la Estrella, Medellín, Colombia	Se utilizó un enfoque empírico analítico, para la elaboración de este estudio donde se analizó la relación del rendimiento Académico y uso de video juegos, el instrumento de aplicación fue el Cuestionario de Uso Problemático de Nuevas Tecnologías (UPNT) construido y elaborado en el (2013) que consta de 41 ítems los cuales apuntan hacia identificar el riesgo de conductas problemáticas de las nuevas tecnologías, para ello se pregunta por el uso de internet, videojuegos, móvil y televisión.	Exponer los resultados obtenidos de la investigación realizada en el 2015, acerca de la relación existente entre los videojuegos y el rendimiento académico de estudiantes de básica secundaria.	Presentan información relevante sobre la importancia de valorar la utilización de los videojuegos en adolescentes y como esto se relaciona con su rendimiento académico, teniendo presente que no se logra un consenso a favor o contra de su uso. También que el estudio no identificó variables de carácter psicológico o de patologías asociadas a la ludopatía, abandono de los padres, composición familiar o situaciones ajenas al ámbito escolar. Estas limitaciones pueden ser abordadas en investigaciones posteriores,

				teniendo en cuenta diversas variables como condiciones psicosociales de los estudiantes
Bosch, Miranda, Sangiorgio, Acuña, Michelini, Marengo y Godoy (2015)	Se conformó una muestra accidental de 89 alumnos entre 15 y 18 años (M= 15,93; DS= ,745) que cursaban cuarto y quinto año del nivel medio en el Instituto de la Inmaculada de la ciudad de Córdoba (Argentina). La muestra final se compuso de 42 alumnos.	Se utilizó el juego de tipo multijugador Dark Reign, esta consta con dos tipos de entrenamiento previos (participante y entrenamientos), se aplicó un retest, al grupo experimental se le aplicó la prueba de entrenamiento TD basado en "Dark Reign", esta instancia se dividió en dos partes: fase de prueba (40 minutos cada una) y fase de entrenamiento, esta fase consistió en 7 sesiones, por último se realizó un posttest	Este trabajo se buscó conocer el efecto que tiene un programa de entrenamiento de funciones ejecutivas, basado en un juego de estrategia en tiempo real, sobre la toma de decisiones en adolescentes de 15 a 18 años de edad de ambos sexos	Se encontró que los participantes del grupo experimental tuvieron un mejor rendimiento que los controles en los bloques 3 y 4. Probablemente, haber jugado RTS, haya predispuesto a que los participantes del grupo experimental sean más rápidos para aprender y adaptarse a entornos cambiantes y haya tenido un "efecto de priming" para que aprendan más rápido cuáles son los mazos ventajosos y desventajosos en la IGT. podría considerarse que debido a las características específicas del RTS utilizado, se entrenó y mejoró la TD en situaciones ambiguas, ya que la información en este tipo de

				juegos es limitada.
Garmen, Rodríguez, García y San Pedro (2019)	Participaron un total de 372 estudiantes de primero a tercer curso de educación primaria de tres centros de Asturias y Madrid, con edades comprendidas entre 5 y 9 años (M=7.04, DT=.871)	TOI, del inglés «Tree of intelligences» (Árbol de las inteligencias), es un software diseñado y desarrollado para evaluar e intervenir las inteligencias múltiples de forma lúdica e interactiva. Una vez obtenido el consentimiento de las familias, el grupo de participantes realizaron la prueba jugando de forma individual a todos los videojuegos del software TOI, durante las horas lectivas y en periodos de 90 minutos. Cada una de las pruebas ha sido supervisada y guiada por una persona especialista del grupo de investigación.	El objetivo del estudio es presentar el diseño de TOI y testar su funcionamiento, analizando la distribución de los resultados juego a juego y comprobando si existen diferencias en función del género y el curso.	Por su diseño y resultados de funcionamiento, TOI puede ser un instrumento adecuado para evaluar e intervenir las IM, y su inclusión en el aula podría tener fuertes implicaciones educativas y generar un valor en la comunidad educativa si se lleva a cabo un tratamiento cuidadoso que evite estigmas o clasificaciones en el alumnado. Es necesario señalar algunas limitaciones en las cuales se debe seguir trabajando. Como primera medida, es necesario realizar un análisis psicométrico para evaluar si el software TOI es válido como herramienta de medición, así mismo, cabe señalar un sesgo en la muestra al realizarse las pruebas únicamente en colegios privados y concertados.
Holguín, Taxa, Flores y Olaya (2020)	79 estudiantes de tercer y cuarto grado de primaria	Dentro de los instrumentos utilizados, se encuentran:	Establecer diferencias o similitudes	El estudio contribuyó en la comprensión de

<p>de tres escuelas de los distritos de Comas y Ventanilla en Lima, Perú. Estos fueron seleccionados de tres contextos determinados por la zonificación en sus respectivos distritos: a) asentamiento humano, b) asociación de vivienda y c) urbanización</p>	<p>evaluación diagnóstica inactiva, icónica y simbólica (EIS), prueba de precálculo. Para el tercer grado de primaria se le otorgaron 15 minutos para su resolución y a niños del cuarto grado se asignaron 20 minutos, los proyectos educativos se basaron en cinco videojuegos comerciales y tres no comerciales (no muy conocidos por los estudiantes). he introdujeron 8 videojuegos en el total de ejecución de los proyectos educativos. Cada proyecto constó de 60 sesiones de aprendizaje dedicados al desarrollo del pensamiento matemático, las sesiones duraron alrededor de 45 minutos, en los cuales los estudiantes se expusieron en el tiempo aproximado de 15 minutos por sesión de aprendizaje</p>	<p>estadísticas que sustenten la mejora del desarrollo del pensamiento matemático y sus dimensiones, luego de la experimentación con estudiantes de Educación Primaria, quienes reciban las bondades didácticas de proyectos educacionales, basados en gamificación de clases por acceso y uso de videojuegos.</p>	<p>los procesos pedagógicos como procesos interactivos entre el estudiante y el profesor, los cuales buscan la mejora continua de la enseñanza como de la asimilación y acomodación del aprendizaje, en este caso, la pedagogía se acompañó de gamificadores de acceso rápido, y estos sirven como influencias directas o acompañantes en el razonamiento como en la capacidad para realizar el cálculo y numeración. Así mismo, en el conocimiento de los estudiantes para aprender mediante tipos de gamificación, esto permitió visualizar e identificar que estos prefieren aprender mediante la competencia, pero a su vez, prefieren aprender mediante el trabajo cooperativo.</p>	
<p>Appelbaum, Cain, Darling y Mitroff (2013)</p>	<p>125 participantes 52 hombres 73 mujeres con edades de 18 a 45 años</p>	<p>En el primer día de un experimento de 2 días, los participantes completaron evaluaciones de</p>	<p>Medir la capacidad y el curso temporal de la memoria sensorial visual utilizando una</p>	<p>Los resultados revelaron un aumento uniforme en la precisión del</p>

		<p>autoinforme que midieron las características a través de una amplia gama de información demográfica, fisiológica, clínica, psicológica y de preferencia de pasatiempos. El segundo día, todos los participantes realizaron una tarea VSM, El rendimiento de VSM se evaluó calculando primero el porcentaje medio correcto para cada ISI. El porcentaje correcto se convirtió de identificación forzada de cuatro alternativas a d 'La evaluación estadística del rendimiento de VSM para los grupos AVGP y NVGP se realizó utilizando análisis de varianza de modelo mixto (ANOVA), con corrección de no esfericidad de los grados de libertad, o utilizando pruebas t supuestas de varianza igual y reportar valores p de dos colas.</p>	<p>tarea de rendimiento de informe parcial como un medio para distinguir entre estos tres posibles mecanismos.</p>	<p>informe parcial en todos los retrasos de estímulo a señal para los jugadores de videojuegos de acción, pero ninguna diferencia en la velocidad o el curso del tiempo de deterioro de la memoria. Los hallazgos actuales sugieren que jugar videojuegos de acción puede estar relacionado con mejoras en la sensibilidad inicial a los estímulos visuales, pero no con una mayor retención de información en los búferes de memoria icónica.</p>
<p>Weerdmeester, Cima, Granic, Hashemian, Gotsis, (2016)</p>	<p>Muestra holandesa (N = 73) de niños en edad escolar con síntomas elevados de TDAH</p>	<p>Los niños asignados a la condición de intervención jugaron "Dragón aventurero de alto vuelo soñador", y aquellos en la condición de control jugaron un juego comparable impulsado por todo el cuerpo sin componentes de entrenamiento centrados en el TDAH. Los partidos se jugaron durante seis sesiones de 15 minutos. Los resultados fueron los síntomas del TDAH calificados por el maestro y las</p>	<p>Evaluar la viabilidad y eficacia de un videojuego de intervención de cuerpo completo dirigido a disminuir los síntomas del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), específicamente la falta de atención, la hiperactividad, la impulsividad y la deficiencia motora.</p>	<p>El videojuego Dragon parece prometedor como una intervención basada en juegos para niños con TDAH. Los niños que jugaron Dragon mejoraron en varias áreas con solo una corta cantidad de juego (1.5 horas en total), y su satisfacción con el juego fue alta. Para futuras</p>

puntuaciones en las tareas neuropsicológicas que evalúan las habilidades motoras, la impulsividad y la atención sostenida.

investigaciones, se recomienda inspeccionar más a fondo la influencia de Dragon en la impulsividad y las habilidades motoras gruesas. Además, se recomienda desenredar, examinar y evaluar las propiedades específicas de los videojuegos que podrían conducir a un cambio de comportamiento positivo.

Schoneveld, Malmberg, Lichtwarck-Aschoff, Verheijen, Engels, & Granic (2016)	De una muestra total de 750 niños, se seleccionaron 136 niños, en edades de 8 a 13 años, estudiantes de 3ro a 6to grado. La muestra de padres se compuso por 127 madres (27-52 años) y 109 padres (32-62 años)	Se eligió el videojuego Max y el marcador mágico (juego seleccionado cuidadosamente por su calidad) para el grupo control y el videojuego Mindlight para el grupo experimental, se administró la escala de ansiedad infantil Spence, para medir síntomas de ansiedad en niños, se abordó cuanto tiempo jugaban videojuegos por semana y expectativas del juego (6 preguntas/escala de 5 puntos). En ambos grupos los niños jugaron los videojuegos durante 5 sesiones, de una hora, programadas dos veces por semana. La evaluación posterior a la prueba se realizó tres días después de la última sesión de juego, y la evaluación de seguimiento tres meses después de la prueba posterior. Se llevo a cabo el mismo procedimiento en el pretest y el Postest.	Examinar los efectos de prevención de un videojuego de <u>neurofeedback</u> , <i>MindLight</i> , desarrollado en base a prácticas basadas en evidencia con jóvenes ansiosos.	El estudio se realizó bajo los rigurosos estándares CONSORT. Los resultados no mostraron diferencias significativas en la disminución de síntomas de ansiedad entre los que jugaron Mindlight y Max y el marcador mágico, sin embargo, los niños en ambas condiciones mostraron mejoras significativas a los tres meses de seguimiento (esto se reflejó en los informes de los niños y los padres).Dentro de las limitaciones evidenciadas se encuentran los posibles sesgos inherentes a los resultados informados por los niños y por los padres, también, debido a que los dos grupos jugaban en la misma sala se pudo presentar contaminación de grupos. Por lo tanto, los hallazgos sugieren que los niños mejoraron los síntomas de ansiedad, pero no hay una razón del por qué.
--	--	---	--	--

Sanchez, Brown, Kocher & Dosier (2017)	Los participantes son niños de 7 a 11 años con déficit en habilidades sociales, en dónde se asignaron aleatoriamente 33 al grupo experimental y 36 al grupo control.	Para el grupo experimental, los niños completaron el juego en 9 semanas desde casa (crear un avatar, asignación de objetivos teniendo en cuenta los desafíos sociales establecidos, mientras el menor navega por el entorno y da las mejores respuestas según las opciones, los NPC miden las habilidades sociales y emociones aprendidas en el juego). Se realizó un pretest y un postest en diferentes encuestas como alfabetización social, ansiedad social, victimización por acoso y satisfacción social.	Investigar si un juego basado en computadora puede mejorar las habilidades sociales y la salud mental en niños con déficit de habilidades sociales.	Los resultados de este estudio demuestran que los juegos digitales pueden ser una herramienta eficaz para mejorar la salud mental, de los niños que tienen dificultades en habilidades sociales. Los juegos serios tienen el potencial de aumentar el alcance de los programas efectivos, al superar barreras logísticas y de implementación.
Lopez, O; Segura, A; Zabala, M; Polonio, B; (2017)	Pacientes derivados del aérea de Salud Mental de la clínica nuestra señora del prado, preseleccionados por psiquiatría en un rango de edades de 20 a 59 años, siendo un total de 40 participantes	división de los 40 participantes en dos grupos de 20 personas, ambos controles y experimental continúan recibiendo el tratamiento por parte de la clínica, el experimento se llevó de septiembre de 2013 a julio de 2014 donde los terapeutas seleccionaron los 8 videojuegos del modo de prueba de la consola wii, todos relacionados con los dominios cognitivos alterados de los pacientes.  Llevaron a cabo 10 sesiones de 50 minutos aplicando en un primer momento 4 de los juegos y después los faltantes, aplicando un proceso de pre y post test ante y después de la participación en las diferentes sesiones	identificar el efecto en una población de adultos al emplear los videojuegos para identificar la posibilidad de mejorar sus dominios cognitivos y calidad de vida	Participantes completan el proceso de investigación, sin registrar algún retraso o abandono, tras aplicar la medición se evidencia un aumento en las puntuaciones en los diferentes dominios cognitivos siendo el mayor impactado la velocidad de procesamiento y vigilancia con puntajes de hasta .23 y .33, Adicionalmente se evidencia un aumento en términos de motivación en el grupo experimental mientras el grupo control

Parada, A; Raposo, M; Martinez, E. (2018)	Seis estudiantes en edades de 6-10 años de centro de educación pública, separados en dos grupos 3 experimental (todos hombres) y el control 3 (dos hombres una mujer). De los participantes tres están diagnosticados con TDAH y llevan un tratamiento mientras los otros	Investigación de carácter mixto con procesos cualitativos como cuantitativos, se emplean la batería DN: CAS para medir los procesos cognitivos. Se emplea el videojuego de Level 5: El profesor Layton y la villa misteriosa, que emplea una historia de misterio y resolución de puzzles que se les asigna un valor de acuerdo al proceso cognitivo que emplea, para el seguimiento del proceso se estructuraron reportes de autoinforme que evalúa la actitud, orientación, evolución y evaluación para su complemento se realizan notas de campo	mostrar que el uso de un videojuego puede ayudar a mejorar los procesos cognitivos de estudiantes de Educación Primaria con dificultades de aprendizaje.	evidencia un deterioro Se evidencia un aumento en las puntuaciones de toda la escala en el grupo experimental con un total de 17,7 respecto al grupo control que solo tuvo 2,7.  Se evidencia que el dominio de planificación tuvo un puntaje de 16,7, procesamiento simultaneo obtuvo 14 puntos y la atención regresiva siendo el menos impactado. Aun así, se evidencia que hay ciertas características particulares que afectan la efectividad del programa identificando que no en todos los participantes se registra el mismo avance en los diferentes dominios
Ramirez, N; Zambrano, L. (2019)	Niños en etapa escolar primaria de grados 3 y 5, el tamaño de la muestra fueron de 18 participantes divididos en grupo control y experimental	Investigación de carácter cuantitativo con un alcance explicativo en las cuales se emplea algunas de las subpruebas de la batería ENI para medir Flexibilidad, planeación, atención y semántica.  Se realiza un proceso de pretest y postest en	evaluar la efectividad de un videojuego como herramienta para la rehabilitación o estimulación cognitiva	Se realizó la comparación de los resultados en ambos grupos en un primer momento comparando la del grupo control que fueron expuestas únicamente al proceso de tratamiento los

		un primer momento, para continuar con la aplicación del instrumento que se hizo en tres sesiones cada quince días en los cuales los participantes interactuaban con la herramienta, tras una entrevista previa y una toma de resultados particulares con el fin de medir la eficacia de la herramienta		cuales tuvieron un aumento en los dominios de 0,000; 0,001; 0,004; y 0,043 respectivamente  Despues de esto se compara el del grupo experimental en los dos momentos siendo la más fuerte atención visual (0,77) 0,22 y 0,51
Unsworth, N; Redick, T; Mcmilan, B; Hambrick, D; Kane,M; Engle, R. (2015)	198 participantes en edades de 18-35 años los cuales hicieron parte del primer experimento  Por otro lado, se empleó otra muestra de 114 sujetos con los cuales se realizó una ampliación del primer experimento	Se realiza el procedimiento en dos diferentes experimentos en los cuales se realiza la evaluación de las diferentes habilidades cognitivas de los participantes a partir de la reviso de artículos y la toma de una población externa la cual no está relacionada con videojuegos, mientras el segundo compara la muestra de usuarios de videojuegos empleado la escala	. Identificar la diferencia entre los jugadores y no jugadores de videojuegos por medio de dos programas experimentales	Se evidencia que los usuarios de videojuegos poseen mayor habilidad en términos de habilidades cognitivas, al realizar la comparación en ambos experimentos los resultados no fueron realmente significativos con resultados casi cercanos a cero, en los cuales se evidencia que la memoria de trabajo, atención fluidez verbal fueron de las principales habilidades presentes.

## Síntesis de los Resultados

Durante el proceso de recolección de la información para la revisión sistemática se identifica que existe una amplia gama de estudios con un margen de diversidad, tanto

en temática como, poblaciones identificando que ha habido intervenciones en grupos de adultos mayores con alguna alteración entorno a su salud mental.

#### Habilidades cognitivas en adultos mayores

En la revisión de este tipo de artículos se ha evidenciado en los artículos aprobados que existen tres artículos los cuales se centran en la mejora de las habilidades cognitivas de estos.

Estos demostraron un potencial de mejora en lo que es velocidad de procesamiento visual, atención focal, progresiva, fluidez verbal, estos a partir de diferentes tipos y periodos de aplicación. En el caso de la investigación de Burdea, Polistico, et all (2015) la elaboración de una intervención bimanual con una duración del entrenamiento de 8 semanas, y la clave de la elección de un videojuego adecuado para la intervención, influyendo la motivación y percepción de estos. (Biot, Campino, Baker, Wright, Souders & Charness, 2013).

De las investigaciones ligadas a este apartado se destaca también el tratamiento hecho por López, Segura, A; Zabala, Polonio, (2017) donde se evidencio un impacto positivo en los adultos diagnosticados con Alzheimer en determinados dominios cognitivos como la atención y la velocidad de procesamiento, aun así, esto no significa un avance muy significativo al ser el videojuego un complemento al tratamiento dado por la clínica, así como la cantidad limitada de la muestra.

#### Habilidades cognitivas en educación y videojuegos

En este apartado particular se enfocan los artículos relacionados con la educación y posibles trastornos que afecte esta área, se destacan rescatan 4 programas realizados que cumplieron con los criterios de aprobación prisma. Donde se halló que no existe una relación significativa para determinar que el consumo de los videojuegos afecte negativamente el rendimiento académico, (Rodríguez, y Sandoval, 2011) También se debe considerar que el rol docente el cual debe ser participativo con el fin de asegurar un aprendizaje duradero que puede ser apoyado por diversas herramientas didácticas

como puede ser un videojuego Holguín, Taxa, Flores y Olaya, 2020). Por otro lado, la elección aleatoria de un videojuego no es suficiente para asegurar una mejora en la educación o habilidades de los estudiantes, pues se debe tener en cuenta las características del ambiente, así como de los niños, adolescentes, adultos jóvenes, etc. Ejemplo de esto es la investigación de Parada, Raposo, y Martínez, (2018) quienes llevaron a cabo un proceso de rehabilitación con niños diagnosticados con trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) donde se logró evidenciar que la elección de un videojuego en particular puede promover la adherencia al tratamiento, como la motivación de estos a la hora de interactuar con estos.

Finalmente, lo que se refiere al entrenamiento y fortalecimiento de habilidades cognitivas se identifica que los videojuegos pueden funcionar como una herramienta para la mejora del control inhibitorio, así como de la memoria de trabajo, considerando factores como la plasticidad cerebral y la motivación de los usuarios. Los cuales se ajustan según la demanda del juego como lo es de tipo estrategia donde su público puede presentar una velocidad de procesamiento un poco más alta dando respuestas acertadas según la situación, tanto por la respuesta visual, así como la velocidad de respuesta y focalización de la atención y fluidez del pensamiento. (Michelena, Marengo y Godoy, 2015; Figueroa, Aravena Campos y Ruete, 2021; Cain, Darling y Mitroff 2013; Ramirez, Zambrano, 2019). Ahora bien, se encontró que no solo los videojuegos se utilizan como herramienta de intervención, sino también de evaluación, como lo es el instrumento evaluativo TOI, una herramienta para evaluar las inteligencias múltiples, permitiendo generar valor educativo (Garmen, Rodríguez, García y San Pedro, 2019).

## **Discusión**

En el presente trabajo se incluyeron 17 artículos experimentales, que abordaron el tema del fortalecimiento y tratamiento de las habilidades cognitivas por medio del uso de videojuegos, estos artículos fueron los que aprobaron los criterios de la metodología PRISMA. Se evidencia que el tema del uso de videojuegos este documentado en diversas áreas de la salud, tanto a nivel físico como mental, pero si bien, la gama de investigaciones es amplia para lo que se refiere a rehabilitación y entrenamiento en habilidades cognitivas esta resulta compleja para su indagación, respecto a temas

similares. Llegando a identificarse diversas investigaciones relacionadas con trastornos mentales, la adicción a los videojuegos, fisioterapia, entre otros.

Dentro de los estudios se encontró que al momento de realizar una intervención con videojuegos hay que tener presente el tipo de población con la que se está trabajando, ya que, esto puede afectar el nivel motivación al momento de realizar la investigación, y por ende los resultados como se encontró en la población de adultos mayores (Boot, Champion, Blakely, Wright, Souders & Charness,2013). Adicionalmente se encontró la importancia que tiene el género y tipo de videojuego a la hora de aplicarlo como una herramienta pues este puede resultar más o menos efectivo según sus características y demandas particulares, que pueden variar desde la resolución de problemas, hasta la solicitud de tareas específicas.

También, se encontró dentro de las limitaciones metodológicas en algunos estudios, las comparaciones transversales de jugadores y los no jugadores (grupo control y grupo experimental), las cuáles pueden reflejar diferencias en las habilidades cognitivas en lugar de los efectos del juego. De igual manera, debido al tamaño de la muestra, no se refleja una significativa estadística. Por otro lado, calidad de las investigaciones resulta compleja debido a que la mayoría de información encontrada descansa en revisiones sistemáticas o bases de datos poco conocidas lo cual puede llevar a presentar sesgos tanto por la calidad del estudio, así como la efectividad del mismo. Se considera de la misma manera posibles sesgos en las investigaciones debido a la demografía y cambios de que se pueden presentar en las investigaciones.

Ahora bien, son pocos los estudios que trabajan con videojuegos serios o con propósito, debido a que la mayoría usa videojuegos comerciales (siendo el que más se emplea el género de videojuegos de acción) para determinar el impacto en los procesos cognitivos. Es necesario, tener presente este tipo de videojuegos, que van más allá del objetivo de solo entretener al usuario, ya que, son diseñados con un fin específico, y en su implementación pueden tener un mayor impacto en la población estudiada

### **Conclusiones:**

Se evidencia que el tema de los videojuegos ha tomado gran importancia con el paso de los años, evidenciado un aumento de este tema gracias a la crisis sanitaria, las investigaciones relacionadas con juegos de video han tocado diversas áreas como lo ha sido la salud mental que si bien, ha destacado por tratar el tema de la adicción a estos, también se ha preocupado por abordar el impacto “positivo” o favorable para sus usuarios.

Cabe destacar que el crecimiento de esta industria ha llevado a que también se considere a la población no jugadora como un blanco para comparar los efectos que tiene su uso. A pesar de esto la revisión y recolección de los artículos tiene una gran limitación debido a que la mayoría de información que aparece está ligada a la adicción o la fisioterapia, dejando de lado el tratamiento de los trastornos mentales, así como el efecto de las habilidades cognitivas ligadas a su empelo, done se identifica que la mayoría de la información viene de investigaciones con años muy posteriores a la actualidad además de que la mayoría de estos están en inglés.

Finalmente, a pesar de esto se logra identificar que este tema está bien documentado y sigue siendo de gran importancia tanto para la salud como para otras ciencias debido a que su crecimiento está ligado a los avances tecnológicos que cada vez más hacen parte de la vida de los individuos y lleva a que esta se adate a la dependencia y uso de estos.

## **Referencias**

- Appelbaum, L; Cain, M; Darling, E & Mitroff, S. (2013). Action video game playing is associated with improved visual sensitivity, but not alterations in visual sensory memory. *Atten Percept Psychophys*.75(6). Encontrado en: <https://www.proquest.com/psychology/docview/1435380956/fulltextPDF/DFCDEDF6834042F2PQ/1?accountid=140708>
- Bavelier, D., Green, C. S., Han, D. H., Renshaw, P. F., Merzenich, M. M., & Gentile, D. A. (2011). Brains on video games. *Nature reviews. Neuroscience*, 12(12), 763–768. <https://doi.org/10.1038/nrn3135>
- Bernardi, R; Defey, D; Garbarino, A; Tutté, J. y Villalba, L. (2004). Guía Clínica para la Psicoterapia. *Revista de Psiquiatría del Uruguay*. 68(2). Encontrado en: [http://www.spu.org.uy/revista/dic2004/02\\_guia.pdf](http://www.spu.org.uy/revista/dic2004/02_guia.pdf)
- Boot, W; Champion, M; Blakely, D; Wright, T; Souders, D. & Charness, N. (2013). Video games as a means to reduce age-related cognitive decline: attitudes, compliance and effectiveness. *Frontiers in Psychology*. 4. Tomado de: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2013.00031/full>
- Bosch, C., Miranda, J., Sangiorgio, M., Acuña, I., Michelini, Y., Marengo, L., & Godoy, J. C. (2016). Efecto del entrenamiento con un juego de estrategia en tiempo real sobre la toma de decisiones en adolescentes. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 8, doi: 10.5872/psiencia/8.1.22
- Builes, J. (2017) “Videojuegos y memoria: una revisión sistemática” (tesis de pregrado). Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia. Recuperada de [bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/14367/1/BuilesJohan\\_2017\\_VideojuegosMemoriaRevision.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/14367/1/BuilesJohan_2017_VideojuegosMemoriaRevision.pdf)
- Burdea, G., Polistico, K., Krishnamoorthy, A., House, G., Rethage, D., Hundal, J., Damiani, F., Pollack, S. (2015). Feasibility study of the BrightBrainer integrative cognitive rehabilitation system for elderly with dementia. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 10(5), 421–432. Recuperado de: doi: 10.3109/17483107.2014.900575
- Busto, M; Pérez, M. (2012). “Uso de los videojuegos en el tratamiento contra el dolor”. *Revista de Estudios de Juventud*.98, p 98-100. Recuperado de: [Revista98\\_7.pdf](#)
- Calvo, (2008). “los juegos serios usan la pedagogía para infundir instrucción en la experiencia de juego» y los definen como «un mental concurso
- Castaño, P. (2020). Derecho de cita. Tomado de: <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/derecho-de-cita-2977730>
- Fiellin, L. E., Hieftje, K. D., & Duncan, L. R. (2014). Videogames, here for good. *Pediatrics*, 134(5), 849–851. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-0941>

- Figueroa, A; Aravena, M; Campos, M y Zuñiga, D (2011). Tecnología e abstracta: desarrollo de habilidades complejas por medio de videojuegos. *Texto Livre* 14(2). Tomado de: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/33575/27048>
- Galindo; Riascos, (2016) "Videojuegos: dispositivos narrativos en la intersubjetividad de la intervención psicoterapéutica"
- Galvan, M. (15 de agosto de 2020) "Reporte: casi la mitad de la población mundial juega videojuegos". *Level up. REPORTE: casi la mitad de la población mundial juega videojuegos | LevelUp*
- Garmen, P; Rodríguez, C; García-Redondo, P y San Pedro, C. (2015) Inteligencias Múltiples y videojuegos: Evaluación e intervención con Software TOI. *Revista Científica de Educomunicación*. 27(58). Tomado de: DOI: 10.3916/c58-2019-09
- Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. M. E. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69(1), 66–78. doi:10.1037/a0034857
- Hernández, J; Cano, A. y Parra, M. (2015). Taxonomía del juego: un planteamiento por géneros. *La pantalla insomne*. Universidad de la laguna. [PDF]
- Holguín, J., Taxa, F., Flores, R., y Olaya, S. (2020). Proyectos educativos de gamificación por videojuegos: desarrollo del pensamiento numérico y razonamiento escolar en contextos vulnerables. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 80-103 doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12222>
- López-martín, Olga, & segura fragoso, Antonio, & Zabala baños, María del Carmen, & polonio-López, Begoña (2017). eficacia de un videojuego en el tratamiento de pacientes con esquizofrenia. *Revista Mexicana de Psicología*, 34(1),55-64.[fecha de Consulta 12 de Noviembre de 2021]. ISSN: 0185-6073. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243056045006>
- Marulanda, J. y Toro, M. (2016). Cambios en la formación de conceptos y las relaciones espaciales en niños entre los 6 y 10 años, luego de la exposición a video juegos. [Tesis de para acceder a título de psicólogo]. Universidad de Antioquia
- Marcano, B. (2008). Juegos Serios y el Entrenamiento en la Sociedad Digital. *Revista Electrónica Teoría y Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 9(3). Recuperado de: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/79660/00820103009838.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Massa, S. (2017). Videojuegos en el aprendizaje: Oportunidades y desafíos. *PROMETEICA Revista de filosofía y ciencias*. 15. Encontrado en: <https://dialnet-unirioja.es.iberobasesdedatosezproxy.com/servlet/articulo?codigo=6090418>.

- OMS. (2018). Salud mental: fortalecer nuestra propuesta. Encontrado en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Mejía, C., Ramírez, N., & Zambrano, L. I. (2019). Videojuego para la evaluación y rehabilitación cognitiva de las funciones ejecutivas en niños. (Trabajo de grado Psicología). Universidad de San Buenaventura Colombia, Facultad de Psicología, Cali.
- Palaus, M., Viejo-Sobera, R., Redolar-Ripoll, D., & Marrón, E. M. (2020). Cognitive Enhancement via Neuromodulation and Video Games: Synergistic Effects? *Frontiers in Human Neuroscience*, 14. doi:10.3389/fnhum.2020.00235
- Papalia, (1988). "La psicología es de las ciencias que más significados ha tenido a lo largo de los años"
- Parada, A; Reposo, M; y Martínez E. (2017) "Mejorar la atención con videojuegos: un estudio de caso. REOP. 29(3) p94-104. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/reop/article/view/23323>
- Pelegrina; Gómez (2009). "en este sentido, se ha demostrado la utilidad terapéutica de los videojuegos en numerosos campos, incluyendo la fisioterapia con lesiones en los brazos; incremento de las interacciones sociales entre niños autistas y no autistas"
- Porras, A; Porras, E y Prias, J. (2013). Análisis de la memoria, la concentración y la funcionalidad en video jugadores entre 8 y 22 años de la ciudad de Bogotá. [Tesis de profesional en cultura física, deporte y recreación]. Universidad Santo Tomás.
- Pelegrina; Gómez (2009). "en este sentido, se ha demostrado la utilidad terapéutica de los videojuegos en numerosos campos, incluyendo la fisioterapia con lesiones en los brazos; incremento de las interacciones sociales entre niños autistas y no autistas"
- Restrepo; Carmona y Mazo (2018) "flexibilidad cognitiva en los adolescentes dependientes a los videojuegos del municipio de yarumal".
- Restrepo, M; Arroyave, L y Arboleda, W. (2019). El rendimiento escolar y el uso de videojuegos en estudiantes de básica secundaria del municipio de La Estrella-Antioquia. *Revista Educación*. 43 (2). Encontrado en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/30564/38668>
- Ramírez, N y Zambrano, L. (2019). Video juegos para la evaluación y rehabilitación cognitiva de las funciones ejecutivas en niños. [Tesis de psicología]. Universidad San Buenaventura de Colombia
- Rodríguez, H y Sandoval, C. (2011). Consumo de videojuegos y juegos para computador: influencias sobre la atención, memoria, rendimiento académico y problemas de conducta. *Suma Psicológica*. 18 (2). Tomado de:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-43812011000200008&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-43812011000200008&lng=es&nrm=iso)

- Rodríguez, J. (2018). Los video juegos de estrategia como herramienta para el desarrollo de competencias en la toma de decisiones. [Tesis de comunicador social para la paz con énfasis en comunicación organizacional]. Universidad Santo Tomás
- Sanchez, R, Brown, E, Kocher & DeRosier, M. (2017). Improving Children's Mental Health with a Digital Social Skills Development Game: A Randomized Controlled Efficacy Trial of Adventures aboard. *Games for Health Journal*. 6 (1). Tomado de: <http://doi.org/10.1089/g4h.2015.0108>
- Sánchez y Meca, (2010). "tipo de investigación científica que tiene como propósito integrar de forma objetiva y sistemática los resultados de los estudios empíricos sobre un determinado problema de investigación" p.53,
- Schultz, (1981) "Estas corrientes son clave, puesto que abordan diferentes investigaciones llevadas a cabo en la actualidad"
- Schoneveld, E. A., Malmberg, M., Lichtwarck-Aschoff, A., Verheijen, G. P., Engels, R. C. M. E., & Granic, I. (2016). A neurofeedback video game ( MindLight ) to prevent anxiety in children: A randomized controlled trial. *Computers in Human Behavior*, 63, 321–333. doi:10.1016/j.chb.2016.05.005
- Sedeño, Wolf y Perron. (2009) "Los videojuegos son entendidos frecuentemente como experiencias diseñadas mediadas por una tecnología digital".
- Smirni, D; Garufo, E; Di Falco, L & Lavanco, G. (2021). The Playing Brain. The impact of video Games of Cognition and Behavior in Pediatric Age at the Time of Lockdown: A Systematic Review. *Pediatric reports*. 13 (3). 401-415. Encontrado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8293336/>
- Spence, I., & Feng, J. (2010). Video games and spatial cognition. *Review of General Psychology*, 14(2), 92–104. doi:10.1037/a0019491
- Stevens, K y Méndez, D. (2007). Nuevas herramientas para la psicología clínica: las terapias basadas en la evidencia. *Cuadernos de la neuropsicología*. 1(3). Tomado de: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-41232007000300009](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-41232007000300009)
- Tirapu, J. (2011). Neuropsicología- neurociencia y las ciencias "Psi". *Cuadernos en Psicología*. 5(1). Recuperado de: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-41232011000100002](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-41232011000100002)
- Unsworth, N., Redick, TS, McMillan, BD, Hambrick, DZ, Kane, MJ y Engle, RW (2015). Is Playing Video Games Related to Cognitive Abilities? *Psychological Science* 26(6), 759–774. doi:10.1177/0956797615570367

- Uribe, O. (2018). Condiciones éticas para la investigación psicológica con seres humanos en Colombia. *Ética y Psicología*. Recuperado de: <http://eticapsicologica.org/index.php/info-investigacion/item/31-investigacion-humanos?showall=1>
- Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). *Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis*. *Medicina Clínica*, 135(11), 507–511. doi:10.1016/j.medcli.2010.01.015
- Weerdmeester, Joanneke; Cima, Maaïke; Granic, Isabela; Hashemian, Yasaman; Gotsis, Marientina (2016). A Feasibility Study on the Effectiveness of a Full-Body Videogame Intervention for Decreasing Attention Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms. *Games for Health Journal*, 5(4), 258–269. doi:10.1089/g4h.2015.0103