

Los efectos positivos de jugar videojuegos y su aplicación en entornos no lúdicos

Ramiro Moscardi ⁽¹⁾

Resumen: En el corriente trabajo se analiza, desde una perspectiva cognitiva, los efectos positivos de jugar videojuegos y estudia los efectos cognitivos resultantes de la interacción entre el videojuego y el jugador. Luego, se indaga de qué forma los videojuegos se pueden implementar en el contexto clínico (entorno no lúdico) donde el entretenimiento no es el principal propósito. El artículo consiste en tres partes, en la primera se analiza la interrelación entre la Psicología y los videojuegos, la segunda está dedicada a los efectos cognitivos y en la última parte, se revisarán distintas propuestas realizadas en el ámbito clínico. Se concluye que mediante la interacción con videojuegos se generan beneficios cognitivos.

Palabras clave: efectos cognitivos - efectos positivos - entornos no lúdicos - contextos no lúdicos - juegos serios - videojuegos - videojuegos para la salud

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 126-127]

⁽¹⁾ Licenciado en Psicología y Profesor Superior en Psicología por la Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA). Realizó cursos sobre Gamificación en la Universidad Abierta de Cataluña (UOC). Tiene estudios acerca del Diseño y Programación de Simuladores Virtuales (Escuela Da Vinci). Es docente universitario.

Introducción

En la actualidad surgieron diversas problemáticas, cuya identificación y análisis se ha ido realizando desde diferentes áreas disciplinares, en las que los videojuegos no quedaron fuera de la discusión. En este último tiempo, el debate en torno al rol de los videojuegos y su incidencia en el denominado juego problemático y el posible desarrollo de una adicción (como consecuencia del mismo), entre otros supuestos efectos negativos, cobró mayor relevancia y notoriedad a partir de la inclusión del nuevo cuadro psicopatológico denominado “trastorno por uso de videojuegos” en la categoría de trastornos debido a

comportamientos adictivos en el manual de Clasificación internacional de enfermedades (CIE-11), cuya nueva versión entrará en vigor el 1 de enero de 2022. Hay suficiente bibliografía referida a posibles efectos negativos y nocivos, como resultado de la interacción con juegos electrónicos, pero poca con respecto a los efectos benéficos o positivos -siendo la mayoría de los estudios publicados en idioma inglés- por lo que corresponde realizar una mayor cantidad de investigaciones que puedan indagar y profundizar en la amplia gama de intervenciones y herramientas posibles a desarrollar, a partir de la utilización de videojuegos en los distintos campos disciplinares.

El artículo busca dar una respuesta frente aquellos críticos de los videojuegos que tienden a establecer relaciones de causalidad entre éstos y los trastornos por adicción, generalizando erróneamente y basándose en conjeturas o -en algunos casos- en opiniones personales sesgadas con prejuicios, más que en conclusiones surgidas de una investigación realizada con el debido rigor científico (Tejeiro Salguero, Pelegrina del Río & Gómez Vallecillo, 2009). La principal hipótesis del corriente trabajo se basa en la idea de que jugar videojuegos producen efectos benéficos, siendo los mismos aplicables a distintos ámbitos o entornos fuera del contexto de juego, lo que posibilitaría la generación de nuevos y diversos desarrollos con respecto a las distintas disciplinas.

Desarrollo

Respecto al campo de la Psicología y los videojuegos, se observan distintos niveles y momentos de integración, en donde las áreas se interrelacionan desde un contacto superficial hasta hacerlo con mayor profundidad. En una primera instancia, la psicología está ligada al proceso de *game design*, tal y como sugiere el diseñador Jesse Schell, quien afirma que todo diseño de videojuego debe combinar a la psicología, la antropología y al diseño en sí mismo, “your goal is to make a human being happy. You must understand the workings of the human mind or you are designing in the dark” (Schell, 2008, pp. 4). Dicho autor reconoce que si bien muchos de los conceptos y postulados psicológicos están fuera del alcance y la comprensión de los diseñadores, se los deben incorporar ya que la mente es el lugar donde ocurren las experiencias de juego, por lo que sugiere lograr un conocimiento práctico de la disciplina, que permita crear videojuegos sin tener grandes saberes en el área de la psicología (Schell, 2008).

Los diseñadores utilizan con frecuencia nociones vinculadas a la psicología, como son la afectividad, la cognición y las emociones (Perron & Schroter, 2016), pudiéndose registrar tanto en los distintos elementos referidos al *game design* como en la narrativa misma del juego. Otros conceptos relacionados a la psicología aplicada al proceso de diseño de los videojuegos son la activación de los distintos circuitos cerebrales (de recompensa, de miedo, entre otros), la intervención en la motivación del jugador, el manejo y mantenimiento del estado de *flow* en los distintos estadios del juego, la generación de instancias de aprendizaje *in-game*, la estimulación de la empatía e identificación con personajes o avatares busca sintonizar las necesidades de los personajes con las propias experiencias de los jugadores con mediación de la narrativa. También se pueden detectar otras temáticas o elementos

del campo de la psicología como traumas, experiencias de superación personal, fobias, resiliencia, etc. Un ejemplo aplicado es recurrir a la emoción del miedo, activando el denominado circuito del miedo mediante la creación de cierto climax, estéticas y mecánicas que favorezcan el accionar de dicha emoción (Perron, 2009), como ocurre en los videojuegos pertenecientes al género de terror (en especial en los que utilizan una cámara en primera persona) y los correspondientes subgéneros del mismo (por ejemplo el de terror psicológico), como es el caso de la serie de juegos de *Penumbra* (Frictional Games, 2007) y *Slender: The Eight Pages* (Parsec Productions, 2012) o como los videojuegos argentinos aún en fase de desarrollo *Asylum* (Senscape, s.f.) y *MADiSON* (CryBaby Studios AR, s.f.). A través de la generación de miedo, se evocan ciertas sensaciones, sentimientos y representaciones mentales que son vivenciadas por los jugadores como siniestras e incontrolables (Perron, 2009; Perron & Wolf, 2009), tal y como sucede en videojuegos como *Silent Hill* (Konami, 1999) o *Resident Evil* (Capcom, 1996). A su vez, se busca la implementación de sistemas de recompensas que generen una mayor motivación de juego, como también de un feedback positivo que permita que el jugador quiera invertir más tiempo jugando. Continuando con el ejemplo, se explora la forma de poder influir en la sensación, la percepción y el estado de ánimo de los jugadores a través de distintas mecánicas y dinámicas, como es el caso de los videojuegos de género de *survival horror*, en los que el jugador está continuamente al acecho de los denominados *stalkers*, quienes son enemigos invencibles que sólo pueden ser demorados por un corto período de tiempo, a la vez que el jugador o bien no puede atacar fácilmente o posee armas débiles y/o limitadas, lo que lo obliga a estar permanentemente escapando (incentivando o promoviendo el comportamiento instintivo de huida ante el peligro inminente) o escondiéndose de ellos, mediante mecánicas de sigilo o *hide and seek*, como ocurre en *Haunting Ground* (Capcom, 2005), *NightCry* (Nude Maker, 2016) o *Remothered: Tormented Fathers* (Stormind Games, 2017), etc.

Con los avances de la década en materia de tecnología e innovación, las desarrolladoras de videojuegos profundizan el análisis y el estudio de las variables referidas a los jugadores, buscando que éstos tengan un papel más activo en el proceso de toma de decisión dentro del universo lúdico-narrativo del videojuego, a tal punto que hay juegos que toman distintos aspectos de la psicología del jugador como mecánicas principales del juego, Uysal y Kosa (2017) afirman que a partir de la última década, la investigación sobre los aspectos psicológicos de los juegos digitales ha ido en aumento. Un ejemplo de dicho fenómeno es el de en qué medida se utiliza la psicología del jugador con relación a la toma de decisiones y el modo en que éstas influyen en el desarrollo de la narrativa del *game world*, como ocurre en los videojuegos de la desarrolladora *Quantic Dream* en *Fahrenheit* (2005) y *Detroit: Become Human* (2018) o la serie de juegos de *Life is Strange* (Dontnod Entertainment, 2013) y los distintos finales que se obtienen según las diferentes acciones en todos estos juegos. Otro recurso empleado, es el de la evaluación de la personalidad de quien juega, a través de la conformación de un perfil psicológico como sucede en *Silent Hill: Shattered Memories* (Climax Group, 2009) o en *Until Dawn* (Supermassive Games, 2015) en donde lo decidido por el jugador -en cuanto a las elecciones que toma influidas por su subjetividad- genera cambios en uno u otro sentido, tanto dentro del universo ficcional del juego como en el grado y tipo de vinculación entre personajes. En ambos casos, la psicología

está presente de forma explícita, ya que los diseñadores contemplan -desde un inicio- una gran cantidad de decisiones que cada jugador puede llegar tomar con mayor o menor grado de libertad como también los múltiples caminos que dispone para poder elegir. En una tercera instancia de integración entre áreas, se agrupan videojuegos como *Hellblade: Senua's Sacrifice* (Ninja Theory, 2017), donde el equipo de desarrollo se contactó y trabajó con un conjunto de especialistas y académicos tanto de universidades como de asociaciones médicas, en los que habían psicólogos y psiquiatras, a fin de poder generar una propuesta de juego relacionada con el área de la salud mental, en especial, con la temática de la esquizofrenia y la problemática de la misma. El principal tema se centra en la psicopatología de la protagonista y toda la narrativa gira en torno de las vivencias y los padecimientos, propios del cuadro psicótico, que debe atravesar el personaje (delirios, alucinaciones, aislamiento social, entre otros síntomas negativos). Este videojuego genera un mensaje de concientización e inclusión (similar al de los juegos serios), en el que se busca que las personas comprendan y puedan empatizar con las necesidades de un sector de la población con trastornos de salud mental, a fin de poder reducir el estigma y los prejuicios, generando un impacto positivo en la comunidad. Incluso, los creadores cargaron información y links de interés en la página web del juego, para que cualquier persona interesada en el tema de la salud mental pudiera contactar organizaciones de todo el mundo que trabajan en dicha problemática. De hecho, a partir del éxito que representó el videojuego, la compañía creó un proyecto colaborativo denominado “*The Insight Project*”, en el que se planea combinar tecnología, diseño de juegos y neurociencia clínica, con la finalidad de generar nuevas terapias que faciliten el abordaje de distintos trastornos mentales, junto a un equipo de académicos y neurocientíficos de la Universidad de Cambridge (aunque aclaran que con el proyecto no se busca reemplazar los dispositivos terapéuticos clásicos). Los diseñadores que incorporan elementos propios de la psicología y/o consultan con profesionales de la Salud Mental (Uysal & Kosa, 2017), no sólo provienen de empresas que realizan videojuegos Triple A sino también de desarrolladores independientes como es el caso de *Nevermind* (Flying Mollusk, 2015), de género *biofeedback* con elementos de aventura y horror, cuyo propósito -además de entretener al jugador- es lograr que quienes juegan puedan controlar la ansiedad y el miedo, hacer un buen manejo del stress ante determinadas situaciones que lo aumentan y que también pueda proyectarse a la realidad fuera del juego (aunque los desarrolladores aclaran que su uso es sólo para fines recreativos y de bienestar general). Actualmente están en tratativas con investigadores y expertos en salud mental para explorar el impacto potencial de *Nevermind* a través de ensayos clínicos rigurosos (y así poder generar una herramienta clínica validada para ser considerada como dispositivo terapéutico). Para experiencia de juego, se necesita una cámara web que capte las expresiones microfaciales y un sensor para medir la frecuencia cardíaca (elementos propios del género *biofeedback*) y un casco de realidad virtual, ya que es en primera persona y los desarrolladores recomiendan utilizarlo para una mejor inmersión, en paralelo, el videojuego irá procesando los datos en tiempo real a través de un sistema biométrico. Según el tipo de información registrada, se modifica o altera la experiencia de juego debiéndose al componente emocional que analiza, por ejemplo, si el jugador empieza a sentir ansiedad por lo que le genera el escenario en el que se encuentra,

automáticamente hay una reacción -a modo de feedback- en el que aumenta o disminuye el estímulo (a través del incremento o reducción de la dificultad u obstáculos a superar) con la finalidad de que el jugador pueda lograr controlar la ansiedad.

Con respecto a la opinión pública, se generaron distintos debates sobre la problemática de la salud mental y las productoras de videojuegos no se mantuvieron al margen, sino que se observa una tendencia creciente con relación al desarrollo de juegos electrónicos con eje en la salud mental (Parker, 2019). Ejemplos de este fenómeno podrían ser *Sea of Solitude* (Jo-Mei Games, 2019), juego que aborda el tema de la depresión, el aislamiento, la soledad y experiencias traumáticas pasadas y *Blackwood Crossing* (PaperSeven, 2017), juego en el que se plantean temáticas relacionadas con los duelos (pérdidas), la infancia y la vinculación fraternal y parental, entre otras.

Otro ejemplo de la integración entre profesionales de la psicología y el campo de los videojuegos es el área de experiencia del usuario, donde las desarrolladoras aplican teorías, recursos y elementos propios de la ciencia psicológica, a la vez que contratan a psicólogos (investigadores) en dicha área, para sumar variables en el proceso del diseño y obtener un mejor producto, siendo una práctica que va en aumento (Uysal & Kosa, 2017). Un ejemplo de trabajo en equipo entre psicólogos y diseñadores se da en la empresa *Electronic Arts* y el sector de *User Experience Research* (en inglés UX), área que estuvo dirigida por la psicóloga Verónica Zammitto.

A continuación se enumeran y describen los efectos positivos que resultan de la interacción con videojuegos con relación al plano cognitivo, es decir, los cambios y mejoras registradas en el procesamiento de la información, según los distintos procesos intervinientes en el sistema cognitivo: percepción, atención, toma de decisión, resolución de problemas, funciones ejecutivas.

Efectos cognitivos

Dichos efectos refieren a los cambios en el procesamiento de la información que tiene lugar en el sistema cognitivo. Estas modificaciones se clasifican en distintos niveles según la complejidad de la función en el sistema, en una primera instancia se ubican los procesos cognitivos básicos o inferiores (sensación, percepción, atención y memoria) y en un segundo nivel, los procesos complejos o de orden superior (lenguaje, pensamiento, inteligencia, toma de decisión, memoria de trabajo, entre otros subprocesos pertenecientes a las funciones ejecutivas). Los procesos cognitivos complejos manejan la información almacenada por los básicos, en donde la información es ingresada, procesada y elaborada, permitiendo que esté disponible para ser utilizada por funciones superiores. Los investigadores Latham, Patston, y Tippett (2013) afirman que la evidencia sugiere que la exposición breve y extensa a los videojuegos puede dar lugar a una amplia gama de mejoras en diversos procesos cognitivos que se generalizan más allá del contexto original del videojuego.

Con respecto a la investigación usando videojuegos, se realizaron distintos estudios en los que se midieron tales procesos como también habilidades y tareas cognitivas, siendo el género de videojuegos de acción, el más utilizado en el ámbito de la investigación debido

a la facilidad metodológica con la que este tipo de juegos permite realizar las mediciones y la recolección de datos (Latham, Patston, & Tippett, 2013b). Por su parte, Pallavicini, Ferrari y Mantovani (2018) agregan que además de los juegos de acción, le siguen en un segundo lugar, los de género puzzle. Si bien los videojuegos de acción reúnen varias características en común, contienen requerimientos cognitivos variables (Oei & Patterson, 2015), influenciados por los espacios de navegación tridimensionales visualmente ricos y las demandas aceleradas que requieren la toma de decisiones en una fracción de segundo y una gran atención a los cambios impredecibles provenientes del contexto de juego (Granic, Lobel & Engels, 2014), lo que implica un mayor desafío en la transferencia relacionada con el entrenamiento cognitivo. Estas demandas incluyen la imprevisibilidad, la velocidad intensa y los requisitos para rastrear y cambiar la atención entre múltiples objetos y ubicaciones (Oei & Patterson, 2015), como también se exige una gran cantidad de asignación espacial y temporal del procesamiento atencional, ya que los jugadores deben realizar múltiples tareas simultáneamente mientras se adaptan constantemente al entorno de juego que cambia rápidamente (Feng & Spence, 2018). Las tareas cognitivas enunciadas están asociadas a los juegos de acción, que a diferencia de otros géneros, se requiere dar respuesta a las múltiples demandas anteriormente citadas y al mismo tiempo, mientras que en otro tipo de juegos no, por lo que dada la gran cantidad de tareas y procesos intervenidos, los videojuegos de acción terminan siendo los más estudiados en el área de la cognición (Feng & Spence, 2018).

En cuanto a los géneros de juegos sin acción, Oei y Patterson (2015) observaron que el jugador puede necesitar mejorar la velocidad de respuesta o la estrategia para hacer frente a la demanda que se genera, pero no se le requiere aumentar la memoria de trabajo o la atención en dichos géneros, que en comparación con los videojuegos de acción, éstos últimos contienen varias demandas muy similares a muchas tareas de transferencia probadas en el laboratorio (como el seguimiento de múltiples objetos, la detección de objetivos y el cambio rápido de atención). Sin embargo, los juegos de acción contienen demandas cognitivas variables por más que sean muy similares en su apariencia superficial (como tener la perspectiva de la cámara en primera persona). Dichos investigadores estudiaron las mejoras en la percepción y la atención resultantes de la utilización de este tipo de juegos con respecto a cuatro tareas cognitivas computarizadas: parpadeo atencional, tarea de filtro, búsqueda visual y tarea de detección auditiva, concluyendo que la transferencia a una tarea cognitiva tiene mayor probabilidad que suceda si una habilidad subyacente en común se practica con alta frecuencia en el entorno de un videojuego de acción con relación a una determinada tarea cognitiva, por lo que se debe estudiar con mayor profundidad los mecanismos de transferencia cognitiva a través de juegos (Oei & Patterson, 2015). Pohl, Kunde, Ganz, Conzelmann, Pauli y Kiesel (2014) concluyen que si se comparan jugadores no habituales con jugadores de videojuegos de acción, los segundos se desempeñan mejor en tareas de visión periférica y central, en condiciones de doble tarea, desarrollan mayores recursos de atención, una distribución espacial de atención mejorada y una mayor resolución de atención temporal y espacial. Además de los cambios cognitivos mencionados, los jugadores de videojuegos de acción también mostraron mejoras en el procesamiento multisensorial, cuando los estímulos visuales y auditivos fueron presentados en una sucesión temporal cercana según los resultados de Donohue, Woldorff y Mitroff (2010).

Siguiendo la misma línea, en otras investigaciones se observó una mayor capacidad para cambiar entre dos tareas y un mejor monitoreo y actualización de la memoria de trabajo (Colzato, van Leeuwen, van den Wildenberg & Hommel, 2010; Colzato, van den Wildenberg, Zmigrod & Hommel, 2013). Con respecto al género citado, Spence y Feng (2010), reportaron mejoras en la cognición espacial a través de cambios en la resolución espacial, la sensibilidad al contraste, el campo viso-atencional, la enumeración, las habilidades perceptivas y sensoriales, el seguimiento de múltiples objetos y coordinación visomotora, la velocidad de procesamiento y la rotación mental. Ambos investigadores refieren la importancia de la transferencia del aprendizaje en el ámbito educativo producto del uso de videojuegos y la correspondiente activación cognitiva, concluyen que los efectos cognitivos asociados al procesamiento espacial, persisten por un largo periodo de tiempo (Spence & Feng, 2010). Acerca de las mejoras registradas en la sensibilidad al contraste, es decir, la capacidad encargada de detectar cambios sutiles en el contraste de estímulos, se observan beneficios en el sistema visual o visión (Caplovitz & Kastner, 2009). Pallavicini et al. (2018) registraron una serie de evidencias empíricas como resultado del entrenamiento, que valida la efectividad potencial de los videojuegos para el entrenamiento tanto cognitivo (dominio múltiple, velocidad de procesamiento, tiempo de reacción, memoria, cambio de tareas y multitarea, rotación mental) como habilidades emocionales.

Para llevar a cabo las investigaciones, se selecciona una determinada población de individuos para luego ser clasificados en grupos de jugadores expertos y no-jugadores, a los que luego se les administran distintas pruebas con el fin de obtener puntuaciones en según las diferentes áreas cognitivas a evaluar, con relación al nivel de entrenamiento por la interacción con videojuegos. En general, los jugadores expertos en jugar videojuegos superan a los no-jugadores en mediciones relacionadas a la atención y el rendimiento, aunque dichas diferencias pueden resultar de la exposición a los videojuegos o bien pueden reflejar otro tipo de diferencias grupales, entre las personas que juegan o no juegan juegos electrónicos según afirman Boot, Blakely y Simons (2011). Otra modalidad de investigación es la de establecer un grupo control y un grupo experimental, al que se los expone a interactuar con distintos tipos de videojuegos en determinado periodo de tiempo y luego se analizan si se produjeron modificaciones cognitivas, a través de una serie de evaluaciones de las distintas tareas medidas, finalmente se realizan las comparaciones entre el desempeño de ambos grupos con el objetivo de generar las correspondientes conclusiones. Estos investigadores analizaron las diferencias entre jugadores expertos, no-jugadores y los efectos de jugar con juegos electrónicos con relación a la atención, la memoria y el control ejecutivo. Luego de exponer a los grupos a interactuar con videojuegos de los géneros de acción, puzzle y estrategia en tiempo real, se observó que tanto los expertos como los no-jugadores mostraban rendimientos dispares en cuanto a habilidades cognitivas básicas, los jugadores expertos podían rastrear objetos que se desplazaban a mayor velocidad, detectar mejor los cambios en los objetos almacenados en la memoria visual a corto plazo, cambiar más rápidamente de una tarea cognitiva a otra y mayor eficiencia en la tarea de rotación mental de objetos. En cuanto a los no-jugadores, si bien no se registraron mejoras significativas en la mayoría de las tareas cognitivas, si se observó un aumento en el rendimiento de la rotación mental aunque en un grado leve (Boot et al., 2011). El estudio sugiere la posibilidad de que el entrenamiento con videojuegos se transfiere ampliamente a otros aspectos de la cogni-

ción, porque a diferencia de lo que normalmente ocurre, el entrenamiento realizado en una determinada tarea rara vez mejora el rendimiento en otras, lo que sí podría estar sucediendo con los juegos electrónicos, debido a la significativa relación entre la experiencia de juego y otras habilidades cognitivas. Boot et al. (2011) concluyen que se requiere contar con mayor eficiencia metodológica a fin de poder realizar mediciones más precisas. Estos investigadores, que se suman a otros ya mencionados, continúan en una línea de trabajo similar a la propuesta por Green y Bavelier, quienes fueron de los primeros en estudiar los cambios a nivel cognición con respecto a los videojuegos de acción (Green & Bavelier, 2003), donde se corroboró que jugando a los mismos se obtenían beneficios cognitivos en las habilidades visuales y atencionales, enumeración, seguimiento de objetos, mejoras en agudeza visual y toma de decisiones (Green & Bavelier, 2006a, 2006b, 2007).

Además de las variables cognitivas mencionadas, no todos los juegos generan el mismo impacto, debido a que tanto las diversas características propias de los videojuegos en sí como las diferencias individuales en el estilo del jugador, influyen en el resultado final observado (Bavelier & Green, 2019). Por su parte, Glass, Maddox y Love (2013) hallaron que a través de la interacción con juegos de estrategia en tiempo real, se incrementaba significativamente la flexibilidad cognitiva, la conmutación de tareas y la memoria de trabajo, lo que conllevaba a que se favorezcan habilidades cognitivas de alto nivel. A su vez, los investigadores sugieren que las redes cerebrales que se encargan de dichas funciones cognitivas, pueden ser modificadas a través del juego, producto del mantenimiento y la manipulación rápida de múltiples fuentes de información, que derivaría en mejoras del funcionamiento cognitivo.

Acerca de la creatividad, Jackson et al. (2012) hallaron una asociación positiva entre jugar videojuegos y dicha capacidad en una muestra de niños, aunque sugieren realizar más investigaciones para comprobar la relación causal entre creatividad, videojuegos y las variables intervinientes. Por su parte, los investigadores Blanco Herrera, Gentile y Rokkum (2019) observaron una correlación significativa entre la creatividad y los hábitos de juego, sugiriéndose que dicho resultado indica que los efectos no sólo se predicen por la mecánica del juego, sino también por la forma en que juega el jugador. Dichas conclusiones surgieron a partir de un estudio comparativo entre cuatro grupos de estudiantes universitarios, el primero jugó *Minecraft* (2009) y sin objetivos asignados, el segundo miró un programa de televisión, el tercero interactuó con un videojuego de conducción y el último grupo jugó *Minecraft*, al igual que el primero, pero con la diferencia que contaron con instrucciones y objetivos específicos (Blanco Herrera et al., 2019).

Con relación a la resolución de problemas, Steinkuehler y Duncan (2008) analizaron el desempeño de jugadores de género MMORPG, en el que se registraron mejoras en la capacidad para resolver problemas complejos dentro del mundo virtual, mediante la planificación de estrategias y el desarrollo de habilidades para superar desafíos -de forma colaborativa- dentro del juego, lo que favorecía la activación de las habilidades cognitivas asociadas a la resolución de problemas y la toma de decisiones. En un estudio realizado por Clemenson y Stark (2015), se registraron mejoras cognitivas asociadas a la coordinación óculo-manual, el tiempo de reacción, la memoria y el aprendizaje, mediante la comparación de los rendimientos de distintos jugadores de juegos que implicaban una estruc-

tura tridimensional (3D) y de dos dimensiones (2D) respectivamente. Concluyeron que quienes habían jugado el videojuego 3D, habían incrementado la tarea de discriminación mnemónica vinculada a la exposición de ítems señuelos e ítems repetidos, con respecto a quienes habían interactuado con el juego bidimensional.

En síntesis, las mejoras cognitivas son las que están más documentadas con relación a otro tipo de efectos, dado que los mecanismos cognitivos involucrados en el uso de videojuegos, pueden ser aislados y evaluados con mayor facilidad que otro tipo de efectos (emocionales y sociales), que tienden a tener un mayor nivel de complejidad al momento de ser estudiados y evaluados en las distintas investigaciones (Granic et al., 2014).

Aplicación a entornos no lúdicos

Las primeras investigaciones de habla hispana centradas en la integración entre el campo de la psicología y los videojuegos fueron realizadas por los psicólogos españoles Ricardo Tejeiro Salguero y Manuel Pelegrina del Río, quienes en *La psicología de los videojuegos: un modelo de investigación* (2008), realizaron un análisis de los diferentes elementos de los videojuegos con respecto a la ciencia psicológica y destacaron la generación de efectos positivos como resultado de la interacción con los mismos. Dichos efectos pueden ser replicados en distintos ámbitos fuera del contexto del videojuego o según su denominación en inglés: *real-world context*. Previamente, Juan Alberto Estallo Martí (1994) y Begoña Gros (1998) ya habían realizado investigaciones con videojuegos, el primero relacionado con conceptos psicológicos (como lo son la personalidad y la conducta) mientras que Gros estudió los juegos electrónicos y la educación.

A medida que surgen nuevos desarrollos en el área de la salud, se observa una serie de distintos dispositivos clínicos en los que se utilizan videojuegos como un tratamiento en sí mismo, a la vez que son empleados como soporte de diversas terapias y tratamientos médicos (Tejeiro Salguero & Pelegrina del Río, 2008), éstos incluyen: rehabilitación, entrenamiento y desarrollo de habilidades, control del dolor, adherencia al tratamiento, psicoterapias, empoderamiento del paciente, fisioterapia, bienestar psicológico, entre otros (Griffiths, Kuss & Ortiz de Gortari, 2017). Se observan distintas líneas de investigación según el tipo de juego al cual se refiera, hay estudios hechos a partir del uso de videojuegos comerciales o *commercial off-the-shelf video games* (Steadman, Boska, Lee, Lim & Nichols, 2014), otros en los que se instrumentan juegos diseñados a medida o *custom-designed games* -como muchos de los videojuegos de tipo *biofeedback* o *neurofeedback*- y un último grupo de estudios en el que se analizan e idean intervenciones terapéuticas gamificadas (Colder Carras et al., 2018).

En el presente artículo, se analizan trabajos realizados a lo largo de la última década en los que se instrumentan un conjunto de videojuegos con un propósito clínico, siendo en general, juegos serios bajo la denominación de juegos para la salud o en inglés: "*games for health*" (Fleming et al., 2017; Franco, 2016; Horne Moyer, Moyer, Messer & Messer, 2014; Lau, Smit, Fleming & Riper, 2017; Moscardi, 2018; Shah, Kraemer, Won, Black & Hasenbein, 2018; Wilkinson, Ang & Goh, 2008).

En la siguiente sección, se abordan distintas propuestas clínicas que involucran a diversos videojuegos como soporte terapéutico. Cada dispositivo mencionado, genera distintos efectos y/o estimula determinadas áreas de la cognición, por consiguiente, se producen cambios a nivel psicofisiológicos.

SPARX

Es un videojuego creado con un propósito clínico en el que se lo utiliza como herramienta en el marco de una terapia online (*e-therapy*) bajo el enfoque de la terapia cognitiva-comportamental computarizada (en inglés *cCBT*). El mismo fue diseñado por un equipo de investigadores, clínicos y desarrolladores de software (Merry, Stasiak, Fleming, Shepherd & Lucassen, 2012) de la Universidad de Auckland en Nueva Zelanda. La narrativa del videojuego consiste en el camino emprendido por el avatar que debe atravesar una serie de desafíos para restablecer el equilibrio en un mundo de fantasía dominado por GNAT (en inglés *Gloomy Negative Automatic Thoughts*) lo que se traduce en pensamientos automáticos negativos sombríos. Su uso está destinado a adolescentes de entre 12 a 19 años con cuadros de ansiedad y depresión moderada, siendo no recomendable para casos severos o en los que se registre una alta posibilidad de conducta autolesiva o riesgo suicida (Merry et al., 2012). Por su parte, Li, Theng y Foo (2014) realizaron una revisión sistemática y un metanálisis, en el que identificaron cuatro tipos de intervenciones con juegos, la psicoeducación y entrenamiento (1), la terapia de exposición a la realidad virtual (2), el ejercicio y entretenimiento (3) y con diversos tipos de apoyo y poblaciones específicas (4). En dicha revisión, y en el mismo sentido que los investigadores que desarrollaron SPARX, se concluyó que se corrobora la efectividad de las intervenciones digitales basadas en videojuegos con respecto al tratamiento de la depresión (Li et al., 2014).

Playmancer

Es un juego serio que surge en el marco de un proyecto de colaboración -financiado por la Unión Europea- entre diversos países europeos en el que se decidió a conformar un equipo de trabajo multidisciplinar, siendo los integrantes médicos, técnicos informáticos, ingenieros, entre otros profesionales (Conconi et al., 2008). *Playmancer* es una herramienta complementaria de la terapia estándar o tradicional destinada al abordaje de diferentes tratamientos, como puede ser en cuadros de accidente cerebro vascular (ACV) y adicciones (como la ludopatía), en el proceso de rehabilitación física, en la terapéutica de los trastornos mentales crónicos como los también asociados a la impulsividad (por ejemplo la bulimia nerviosa) y finalmente, en la generación de modificaciones en el estilo de vida de los pacientes. Fernández Aranda et al. (2012) afirman que a través de la interacción con *Playmancer*, se entrenan variadas habilidades como es el reconocimiento de emociones, la resolución de problemas, la planificación de estrategias, el control de reacciones impulsivas, entre otras.

Sea Hero Quest

Es un videojuego móvil gratuito (que incluye modo con realidad virtual) diseñado por la compañía Glitchers (2016) y desarrollado en colaboración con profesionales de la salud e investigadores. Fue creado con el principal objetivo de estudiar las habilidades de navegación espacial, con respecto a los cuadros neurodegenerativos o demencia, con especial énfasis en la enfermedad de Alzheimer. Se estudian los cambios producidos a partir del déficit de la capacidad de orientación espacial (producto del avance de la demencia) para poder hacer detección temprana y así desarrollar un posible tratamiento. Las muestras provienen de una población mundial heterogénea, por medio de la recopilación de diversas muestras de individuos de distinta edad. Dicho videojuego representa una innovación en el sector de la investigación ya que gracias a su masividad lo han jugado 4,3 millones de personas, proporcionando de esta manera un gran caudal de información, que de un modo tradicional, habría llevado 176 siglos realizarlo (jugando dos minutos equivaldría a ocho horas de investigación) según la corporación Deutsche Telekom (2019), que fue la que aportó los fondos necesarios para desarrollar el videojuego. Según los datos recopilados, los primeros hallazgos demostraron que las habilidades de navegación espacial comienzan a disminuir a partir de los 19 años y se observó que existen diferencias fundamentales en las estrategias de navegación espacial adoptadas por hombres y mujeres, los primeros obtuvieron mejores resultados que el segundo grupo, sin embargo la brecha de género se redujo en países con mayor igualdad de género (Deutsche Telekom, 2019).

Exergames o videojuegos activos

Los videojuegos también son utilizados en el marco de diferentes tratamientos y su posterior proceso de rehabilitación física y/o cognitiva, en el que se emplean artefactos como los joysticks Kinect (Microsoft), *Wii mote* (Nintendo) o *move motion controller* (Sony Playstation). El objetivo es rehabilitar a través de distintos ejercicios, por ejemplo la estimulación motriz, debido a dicha modalidad es que a este tipo de videojuegos se los denomina exergames o activos, justamente por los elementos y la demanda de ejercicio físico que implican. Un ejemplo de la aplicación de los mismos, es el caso de Juan José Aranda, licenciado en Terapia Ocupacional que investiga y utiliza distintos videojuegos comerciales adaptados (incluida la realidad virtual) para la rehabilitación de funciones en diversas patologías como hemiplejía y ACV. El investigador afirma que incorporar videojuegos en el proceso terapéutico, agrega un factor de motivación que genera que los pacientes mantengan el compromiso en el tratamiento y a la vez que busquen la superación mientras avanzan a través de distintos niveles de complejidad planteados en los videojuegos empleados para tales fines (Aranda, 2016).

Aranda (2016) sugiere que el uso de videojuegos de realidad virtual favorece la plasticidad neuronal, es decir, la generación de nuevas conexiones neuronales, lo que posibilita paliar o compensar el déficit producto de la lesión. Jugar este tipo de juegos demanda

que el cerebro tenga que manejar distintas áreas en simultáneo, lo que requiere el uso de funciones como la visión, la coordinación, la motricidad, la espacialidad, entre otras. Con esta nueva herramienta de trabajo se abordan muchas más áreas -a nivel cerebral- que con una terapia tradicional, aunque se recomienda utilizar ambas modalidades ya que son complementarias.

Conclusión

Según lo analizado en el artículo, se concluye que a través del uso de videojuegos se producen efectos positivos en lo que refiere al área cognitiva. Se observan múltiples cambios como resultado de la exposición e interacción con videojuegos, lo que posibilitaría la generación e instrumentación de diversos dispositivos, herramientas y tratamientos terapéuticos, a fin de obtener mejoras o beneficios en la salud de cada individuo en determinado contexto clínico. Se sugiere continuar investigando la duración de los efectos citados como resultado de la transferencia del entrenamiento. A su vez, se recomienda extender el campo de aplicación de los videojuegos hacia otras modalidades clínicas, como también combinar la utilización de los mismos con otro tipo de intervenciones (por ejemplo la gamificación) con el propósito de complementar el trabajo clínico. Se deben generar iniciativas y aunar esfuerzos en la conformación de proyectos conjuntos e interdisciplinarios, con el objetivo de producir evidencia científica sobre los efectos benéficos de jugar videojuegos, como lo es el proyecto de colaboración internacional en la investigación del impacto de los juegos serios y la terapia por internet, denominado en inglés “Collaboration On Maximizing the impact of E-Therapy and Serious Gaming” o simplemente COMETS (Fleming et al., 2016). Por último, se observa la predominancia en el uso de los videojuegos de acción por sobre otros géneros -en lo que respecta a las investigaciones realizadas- por lo que se sugiere estudiar la implementación de otros tipos de juegos, con la finalidad de poder generar más herramientas e intervenciones clínicas.

Referencias bibliográficas

- Aranda, J.J. (2016). Videojuegos que estimulan las capacidades neuronales. *Revista UNSAM*, 13, 37-39. Recuperado de <https://issuu.com/unsamoficial/docs/revista-unsam-n13>
- Bavelier, D. y Green, C.S. (2019). Enhancing Attentional Control: Lessons from Action Video Games. *Neuron*, 104(1), 147-163. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2019.09.031>
- Blanco Herrera, J. A., Gentile, D. A. y Rökkum, J. N. (2019). Video Games can Increase Creativity, but with Caveats. *Creativity Research Journal*, 31(2) 119–131. Recuperado de: [doi:10.1080/10400419.2019.1594524](https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1594524)
- Boot, W., Blakely, D.P. y Simons, D.J. (2011). Do action video games improve perception and cognition? *Frontiers in Psychology*, 2. Recuperado de [doi:10.3389/fpsyg.2011.00226](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00226)

- Caplovitz, G.P. y Kastner, S. (2009). Carrot sticks or joysticks: video games improve vision. *Nature Neuroscience*, 12(5), 527–528. Recuperado de doi: 10.1038/nn0509-527
- Clemenson G.D. y Stark C. (2015). Virtual Environmental Enrichment through Video Games Improves Hippocampal-Associated Memory. *Journal of Neuroscience*, 35(49), 16116-16125. Recuperado de doi: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2580-15.2015>
- Colder Carras, M., Van Rooij, A.J., Spruijt Metz, D., Kvedar, J., Griffiths, M.D., Carabas, Y. y Labrique, A. (2018). Commercial Video Games As Therapy: A New Research Agenda to Unlock the Potential of a Global Pastime. *Frontiers in Psychiatry*, 8. Recuperado de doi:10.3389/fpsyt.2017.00300
- Colzato, L. S., van Leeuwen, P. J. A., van den Wildenberg, W. y Hommel, B. (2010). DOOM'd to switch: superior cognitive flexibility in players of first person shooter games. *Frontiers in Psychology*, 1. Recuperado de doi: 10.3389/fpsyg.2010.00008
- Colzato, L. S., van den Wildenberg, W. P., Zmigrod, S., & Hommel, B. (2013). Action video gaming and cognitive control: playing first person shooter games is associated with improvement in working memory but not action inhibition. *Psychological research*, 77(2), 234-239. Recuperado de doi: 10.1007/s00426-012-0415-2
- Conconi, A., Ganchev, T., Kocsis, O., Papadopoulos, G., Fernández-Aranda, F. y Jiménez Murcia, S. (2008). PlayMancer: A Serious Gaming 3D Environment. *2008 International Conference on Automated Solutions for Cross Media Content and Multi-Channel Distribution* (pp. 111-117). Florencia, Italia. Recuperado de doi:10.1109/axmedis.2008.29
- Deutsche Telekom (24 de abril de 2019). Sea Hero Quest – game for good. *Deutsche Telekom*. Recuperado de <https://www.telekom.com/en/corporate-responsibility/corporate-responsibility/sea-hero-quest-game-for-good-587134>
- Donohue, S. E., Woldorff, M. G. y Mitroff, S. R. (2010). Video game players show more precise multisensory temporal processing abilities. *Attention, perception, & psychophysics*, 72(4), pp. 1120-1129. Recuperado de doi: 10.3758/APP.72.4.1120
- Estallo Martí, J.A. (1994). Videojuegos, personalidad y conducta. *Psicothema*, 6(2), 181-190. Recuperado de <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=914>
- Feng, J. y Spence I. (2018). Playing Action Video Games Boosts Visual Attention. Ferguson, C. (Ed.), *Video Game Influences on Aggression, Cognition, and Attention* (93-104). Cham: Springer. Recuperado de https://doi.org/10.1007/978-3-319-95495-0_8
- Fernández Aranda, F., Jiménez Murcia, S., Santamaría, J.J., Gunnard, K., Soto, A., Kalapanidas, E., ... Penelo, E. (2012). Video games as a complementary therapy tool in mental disorders: PlayMancer, a European multicentre study. *Journal of Mental Health*, 21(4), 364-374. Recuperado de <https://doi.org/10.3109/09638237.2012.664302>
- Fleming, T.M., de Beurs, D., Khazaal, Y., Gaggioli, A., Riva, G., Botella, C., ... Riper, H. (2016). Maximizing the Impact of e-Therapy and Serious Gaming: Time for a Paradigm Shift. *Frontiers in psychiatry*, 7. Recuperado de doi:10.3389/fpsyt.2016.00065
- Fleming, T.M., Bavin, L., Stasiak, K., Hermansson Webb, E., Merry, S. N., Cheek, C., ... Hetrick, S. (2017). Serious Games and Gamification for Mental Health: Current Status and Promising Directions. *Frontiers in Psychiatry*, 7. Recuperado de doi:doi.org/10.3389/fpsyt.2016.00215

- Franco, G.E. (2016). Videogames and Therapy: A Narrative Review of Recent Publication and Application to Treatment. *Frontiers in Psychology*, 7. Recuperado de doi:10.3389/fpsyg.2016.01085
- Glass, B., Maddox, W. y Love, B. (2013). Real-Time Strategy Game Training: Emergence of a Cognitive Flexibility Trait. *PLoS One*, 8(8). Recuperado de <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070350>
- Granic, I., Lobel, A. y Engels, R.C. (2014). The Benefits of Playing Video Games. *American Psychologist*, 69(1), 66-78. Recuperado de doi:10.1037/a0034857
- Green, C. S. y Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(6939), 534-537. Recuperado de doi:10.1038/nature01647
- Green, C. S. y Bavelier, D. (2006a). Effect of action video games on the spatial distribution of visuospatial attention. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 32(6), pp. 1465-1478. Recuperado de <https://doi.org/10.1037/0096-1523.32.6.1465>
- Green, C. S. y Bavelier, D. (2006b). Enumeration versus multiple object tracking: the case of action video game players. *Cognition*, 101(1), pp. 217-245. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2005.10.004>
- Green, C. S. y Bavelier, D. (2007). Action video game experience alters the spatial resolution of attention. *Psychological Science*, 18(1), pp. 88-94. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01853.x>
- Griffiths, M., Kuss, D. y Ortiz de Gortari, A. (2017). Videogames as Therapy: An Updated Selective Review of the Medical and Psychological Literature. *International Journal of Privacy and Health Information Management*, 5(2), 71-96. Recuperado de <http://doi.org/10.4018/IJPHIM.2017070105>
- Gros, B. (Coord.) (1998). *Jugando con videojuegos: Educación y entretenimiento*. Bilbao: Desclee de Brouwer
- Horne Moyer, H.L., Moyer, B.H., Messer, D.C. y Messer, E.S. (2014). The Use of Electronic Games in Therapy: a Review with Clinical Implications. *Current Psychiatry Reports*, 16(12). Recuperado de doi:10.1007/s11920-014-0520-6
- Jackson, L.A., Witt, E.A., Games, A.I., Fitzgerald, H.E., von Eye, A., y Zhao, Y. (2012). Information technology use and creativity: Findings from the Children and Technology Project. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 370-376. Recuperado de doi:10.1016/j.chb.2011.10.006
- Latham, A. J., Patston, L. L., y Tippett, L. J. (2013). The virtual brain: 30 years of video-game play and cognitive abilities. *Frontiers in Psychology*, 4. Recuperado de doi:doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00629
- Latham, A. J., Patston, L. L., y Tippett, L. J. (2013b). Just how expert are “expert” video-game players? Assessing the experience and expertise of videogame players across “action” video-game genres. *Frontiers in Psychology*, 4. Recuperado de doi:10.3389/fpsyg.2013.0094
- Lau, H.M., Smit, J.H., Fleming, T.M. y Riper, H. (2017). Serious Games for Mental Health: Are They Accessible, Feasible, and Effective? A Systematic Review and Meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 7. Recuperado de doi:10.3389/fpsyg.2016.00209
- Li, J., Theng, Y.-L., y Foo, S. (2014). Game-Based Digital Interventions for Depression Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(8), 519-527. Recuperado de doi:10.1089/cyber.2013.0481

- Merry, S., Stasiak, K., Shepherd, M., Frampton, C., Fleming, T., y Lucassen, M. F. (2012). The effectiveness of SPARX, a computerised self help intervention for adolescents seeking help for depression: randomised controlled non-inferiority trial. *British Medical Journal*, 344, 1-16. Recuperado de doi:<https://doi.org/10.1136/bmj.e2598>
- Moscardi, R. (2018). *Videojuegos y habilidades cognitivas* (tesis de licenciatura). Universidad Católica Argentina, Facultad de Psicología y Psicopedagogía, Buenos Aires. Recuperado de <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/greenstone/cgibin/library.cgi?a=d&c=tesis&d=videojuegos-habilidades-cognitivas-moscardi>
- Oei, A. C., y Patterson, M. D. (2015). Enhancing perceptual and attentional skills requires common demands between the action video games and transfer tasks. *Frontiers in Psychology*, 6. Recuperado de doi:10.3389/fpsyg.2015.00113
- Pallavicini, F., Ferrari, A., y Mantovani, F. (2018). Video Games for Well-Being: A Systematic Review on the Application of Computer Games for Cognitive and Emotional Training in the Adult Population. *Frontiers in psychology*, 9. Recuperado de doi:10.3389/fpsyg.2018.02127
- Parker, L. (24 de Marzo de 2019). Depressed and Anxious? These Video Games Want to Help. *The New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/2019/03/24/technology/personaltech/depression-anxiety-video-games.html>
- Pohl, C., Kunde, W., Ganz, T., Conzelmann, A., Pauli, P., & Kiesel, A. (2014). Gaming to see: action video gaming is associated with enhanced processing of masked stimuli. *Frontiers in psychology*, 5. Recuperado de <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00070>
- Perron, B. (2009). *Horror Video Games: Essays on the Fusion of Fear and Play*. Jefferson: McFarland
- Perron, B. y Wolf, M.J.P. (2009). *The Video Game Theory Reader 2*. New York: Taylor & Francis
- Perron, B. y Schroter, F. (2016). *Video Games and the Mind. Essays on Cognition, Affect and Emotion*. Jefferson: McFarland
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Burlington: Morgan Kaufmann
- Shah, A., Kraemer, K.R., Won, C.R., Black, S., y Hasenbein, W. (2018). Developing Digital Intervention Games for Mental Disorders: A Review. *Games for Health Journal*, 7(4), 213-224. Recuperado de doi:10.1089/g4h.2017.0150
- Spence, I., y Feng, J. (2010). Video games and spatial cognition. *Review of General Psychology*, 14(2), 92-104. Recuperado de <https://doi.org/10.1037/a0019491>
- Steadman, J., Boska, C., Lee, C., Lim, X.S., y Nichols, N. (2014). Using Popular Commercial Video Games in Therapy with Children and Adolescents. *Journal of Technology in Human Services*, 32(3), 201-219. Recuperado de doi:10.1080/15228835.2014.930680
- Steinkuehler, C. y Duncan, S. (2008). Scientific habits of mind in virtual worlds. *Journal of Science Education and Technology*, 17, 530-543. Recuperado de doi:10.1007/s10956-008-9120-8
- Tejeiro Salguero, R. y Pelegrina del Río, M. (2008). *La psicología de los videojuegos: Un modelo de investigación*. Málaga: Aljibe
- Tejeiro Salguero, R., Pelegrina del Río, M. y Gómez Vallecillo, J. L. (2009). Efectos psicosociales de los videojuegos. *Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Literatura*, 1(7), 235-250. Recuperado de http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a16_Efectos_psicosociales_de_los_videojuegos.pdf

- Uysal, A. y Kosa, M. (2017). Psychological Game Design. N. Lee (ed.) *Encyclopedia of Computer Graphics and Games*. Cham: Springer. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Mehmet_Kosa/publication/322206096_Psychological_Game_Design/links/5b05615eaca2725783d87caf/Psychological-Game-Design.pdf
- Wilkinson, N., Ang, R.P., & Goh, D.H. (2008). Online Video Game Therapy for Mental Health Concerns: A Review. *International Journal of Social Psychiatry*, 54(4), 370–382. Recuperado de doi:10.1177/0020764008091659

Ludografía

Asylum (Sin Fecha). Buenos Aires: Senscape
 Blackwood Crossing (2017). Brighton: PaperSeven
 Detroit: Become Human (2018). París: Quantic Dream
 Fahrenheit (2005). París: Quantic Dream
 Haunting Ground (2005). Osaka: Capcom
 Hellblade: Senua's Sacrifice (2017). Cambridge: Ninja Theory
 Life is Strange (2013). París: Dontnod Entertainment
 MADiSON (Sin Fecha). Buenos Aires: CryBaby Studios AR
 Minecraft (2009). Estocolmo: Mojang AB
 Nevermind (2015). Los Ángeles: Flying Mollusk
 NightCry (2016). Tokyo: Nude Maker
 Penumbra (2007). Helsingborg: Frictional Games
 Remothered: Tormented Fathers (2017). Acireale: Stormind Games
 Resident Evil (1996). Osaka: Capcom
 Slender: The Eight Pages (2012). Río Rancho: Parsec Productions
 Sea Hero Quest (2016). Londres: Glitchers
 Sea of Solitude (2019). Berlín: Jo-Mei Games
 Silent Hill (1999). Tokyo: Konami
 Silent Hill: Shattered Memories (2009). Portsmouth: Climax Group
 Until Dawn (2015). Guildford: Supermassive Games

Abstract: The current work analyzes, from a cognitive perspective, the positive effects of playing video games and studying the cognitive effects resulting from the interaction between the video game and the player. Then, it is investigated how video games can be implemented in the clinical context (non-recreational environment) where entertainment is not the main purpose. The article consists of three parts, the first one analyzes the interrelation between Psychology and videogames, the second one is dedicated to cognitive effects and in the last part, different proposals made in the clinical field will be reviewed. It is concluded that cognitive benefits are generated through interaction with video games.

Keywords: cognitive effects - games for health - positive effects - non-game contexts - non-gaming contexts - serious games - video games

Resumo: O presente trabalho analisa, sob uma perspectiva cognitiva, os efeitos positivos de jogar videojogo e estudar os efeitos cognitivos resultantes da interação entre o videojogo e o jogador. Em seguida, é investigado como os jogos podem ser implementados no contexto clínico (ambiente não recreativo), onde o entretenimento não é o principal objetivo. O artigo é composto por três partes, a primeira analisa a inter-relação entre psicologia e videojogos, a segunda é dedicada a efeitos cognitivos e, na última parte, serão revisadas diferentes propostas feitas no campo clínico. Conclui-se que os benefícios cognitivos são gerados por meio da interação com os videojogos.

Palavras chave: efeitos cognitivos - efeitos positivos - contextos não relacionados a jogos - jogos para a saúde - jogos sérios - videojogos

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo]
