

**Efecto de los videojuegos de aventura gráfica y del nivel de inglés en el acceso léxico  
de un grupo de estudiantes universitarios**

Karen L. Simales & Juan P. Tejada

Universidad de La Sabana, Facultad de Psicología

Director Miguel Uribe

2019

### Resumen

En la actualidad, los videojuegos se emplean como una herramienta para el entrenamiento en diferentes procesos cognitivos, en los cuales se incluye el aprendizaje de una segunda lengua, en la literatura se reporta que este proceso tiene incidencia en otros procesos psicológicos básicos, principalmente la atención. El presente estudio tuvo como fin indagar el efecto tanto de del idioma de un videojuego de aventura gráfica como del nivel de inglés, sobre el tiempo de reacción y la proporción de respuestas correctas en el desarrollo de una tarea de decisión léxica, en una muestra de 40 estudiantes universitarios. Los resultados indican que la proporción de respuestas correctas mejoró en función de las condiciones experimentales de nivel de inglés e idioma del videojuego, mientras que el tiempo de reacción no evidenció mejoras. Lo anterior coincide con la literatura respecto al tema, no obstante, conviene profundizar.

*Palabras clave:* videojuego, adquisición de segunda lengua, atención, acceso léxico, idioma

Currently, video games are used as a tool for training in different cognitive processes, which includes learning a second language, in the literature it is reported that this process has an impact on other basic psychological processes, mainly attention. The purpose of this study was to investigate the effect of both the level of English, and the language of the video game on the reaction time and the proportion of correct answers in the development of a lexical decision task, in a sample of 40 university students. The results indicate that the proportion of correct answers improved based on the experimental conditions of English level and language of the

video game, while the reaction time showed no improvement. This coincides with the literature on the subject; however, it is necessary to continue investigating the effectiveness of video games in teaching a second language.

*Key words:* video game, second language acquisition, attention, lexical access, language

### **Efecto de los videojuegos de aventura gráfica y del nivel de inglés en el acceso léxico de un grupo de estudiantes universitarios**

La industria de los videojuegos ha tenido un crecimiento exponencial durante las últimas cuatro décadas, convirtiéndose en un fenómeno mundial, así como en un modelo de negocio rentable (Hevia, 2017). Solo en Latinoamérica, el ingreso generado por esta industria en el 2017 fue mayor a 4 mil millones de dólares, que significa una participación del 4,4% de los ingresos globales de la industria, pero a su vez Latinoamérica es el territorio con mayor índice de crecimiento año por año, alcanzando una cifra de crecimiento mayor al 36% (Newzoo, 2017). Esta nueva forma de consumo cultural implica un cambio en la relación con la tecnología, donde individuos e instituciones tienen que adaptarse y capacitarse constantemente para afrontar la integración de herramientas en diferentes contextos (Hevia, 2017).

Los videojuegos actualmente son empleados en el campo de la enseñanza de una segunda lengua, lo que lleva tanto a profesores como a creadores de cursos a considerar que mediante el juego se desarrolla un significado para los aprendices, pues se ofrece una herramienta desafiante, productiva e interactiva, siendo esta última la característica clave para los videojuegos que pretenden ser instrumento de enseñanza de algún idioma (Wu, 2012). En esta misma línea, Bolliguer (2015) asegura que los estudiantes consideran positiva la integración entre videojuegos y la enseñanza de un idioma

extranjero, debido a la facilidad del uso, la experiencia atractiva y la aplicación del vocabulario de juego en escenarios reales.

Neville (2010) señaló que los videojuegos son una herramienta que puede ayudar a adquirir y desarrollar diferentes habilidades en lectura, escritura, habla y escucha de cualquier idioma. Las afirmaciones de Neville (2010) coinciden en que esta herramienta se ha empezado a implementar como apoyo para la enseñanza de una segunda lengua, pues señala que los juegos de interpretación de roles y desarrollados en entornos 3D, estimulan al estudiante a practicar el habla, la lectura y la escucha, puesto que en este tipo de videojuegos el usuario toma el control de un personaje y de todas las acciones que este deba realizar para desempeñarse en el escenario, lo cual implica usar las habilidades lingüísticas (Quijano-Cruz, 2018).

Ahora bien, cabe señalar que el aprendizaje de una segunda lengua se define como un proceso complejo que incide en habilidades cognitivas, actitudinales y motivacionales, cuyo fin es comunicarse en un lenguaje diferente al nativo (McRay, 2011). Actualmente se identifica que el proceso de aprendizaje de una segunda lengua, presupone la disposición de ciertos procesos cognitivos, puesto que esta práctica se compone del conocimiento gramatical, pragmático y de vocabulario, así mismo del control fonológico (O'Shanahan, Siegel, Jiménez y Mazabel, 2015, Manga, 2008), el cual es fundamental para adquirir principalmente vocabulario y estructuras gramaticales en otro idioma (Jiménez & Jiménez, 1991, citado en O'Shanahan, et al, 2015). Las incidencias del aprendizaje de una segunda lengua sobre procesos psicológicos se sustentan desde el ámbito neuropsicológico, Srepel e Ibáñez (2011), coinciden en que al evaluar las estrategias de segunda lengua, los mapeos cerebrales muestran activación en el sistema atencional posterior.

Con respecto a otros procesos psicológicos implicados, O'Shanahan, et al (2015) afirman que hay incidencia en la memoria a corto plazo y la memoria de trabajo, ya que se relacionan con la capacidad de planificación de discurso y la escritura de palabras que obedezcan a esta estructura. Así mismo, se identifica una incidencia del aprendizaje de una segunda lengua en los procesos afectivos (Villegas, García-Santillán y Escalera-Chávez, 2016).

Es relevante mencionar que, dentro del aprendizaje de una segunda lengua, la adquisición de vocabulario es determinante en el proceso, éste a su vez se ve favorecido por el uso de videojuegos, por tanto, se identifica que los estudiantes que adquieren vocabulario a través de la utilización de videojuegos obtienen mejores resultados que aquellos que lo hacen mediante métodos tradicionales, esto se debe a un factor motivacional (Hitosugi, Schmidt & Hayashi, 2014).

Como se ha venido evidenciando, los videojuegos se emplean en la enseñanza de una segunda lengua y la adquisición de esta, supone un cambio en distintos procesos psicológicos. Por tanto, es importante indagar si los videojuegos a su vez sugieren una incidencia en los procesos psicológicos. A continuación se presentan hallazgos de diferentes estudios que evidencian el efecto de los videojuegos sobre procesos psicológicos básicos, principalmente en atención y memoria.

Con respecto a la atención, Moncada y Chacón (2012), estudian el efecto de los videojuegos sobre este proceso, estimando que los videojuegos mejoran la atención a corto plazo y que efectivamente hay un aprendizaje de habilidades en los niños al realizar este tipo de actividades. Esto se evidenció en los niños que jugaban por primera vez un videojuego y sus niveles atencionales aumentaron, ya que aumenta la activación frontal y prefrontal del cerebro. También se encontró que, aunque la atención a corto

plazo mejora, a largo plazo se puede ver deteriorada y mayormente afectada. Se pudo ver que con el tiempo desaparecía este beneficio atencional a raíz de los videojuegos y por este motivo se sugirió que la exposición a largo plazo podría tener repercusiones negativas en la atención (Moncada & Chacón, 2012). Cabe añadir que, sobre la atención, Ash (2012) usa conceptos como la modulación y la amplificación del efecto para explicar la generación de una mayor retención atencional en el momento del juego. Así mismo Ash (2012), establece que hay una influencia de los videojuegos en la atención de los niños, explica que los cambios o mejoras en las habilidades que provienen y se trasladan de los videojuegos a la realidad, proceden del entrenamiento y por consiguiente, la mejora que estos tienen sobre el control atencional, que a su vez pareciera aplicarse a una variedad de diferentes tareas; por lo cual se plantea que el jugador debe crear estrategias en el cambio dinámico de la atención (Boot, Kramer, Simons, Fabiani & Gratton, 2008).

Desde esta perspectiva se considera que los videojuegos de aventura gráfica permiten a los usuarios fortalecer la atención selectiva e inhibitoria, ya que a lo largo de los escenarios deben recopilar ciertos estímulos e ignorar otros para llevar a cabo la tarea establecida (Moncada & Chacón, 2012; Moya & Parodi, 2017; Castro, Raposo-Rivas & Martínez-Figueira, 2018). En este caso resulta importante enfatizar en la atención selectiva e inhibitoria, ya que permiten la regulación que se emplea en la adquisición de vocabulario.

En cuanto al proceso de memoria Builes Rodríguez (2017), halla que existe una diferencia entre las habilidades cognitivas de jugadores de videojuegos en otro idioma, con jugadores que juegan en su lengua materna (es decir, manifiesta como las habilidades en los videojuegos en función del idioma pueden mejorar), lo cual evidencia

que quienes jugaban en otros idiomas pudieron superar a quienes jugaban en su lengua materna en un rango de habilidades como mejora en atención y memoria visual a corto plazo, el cambio entre tareas más rápido o tomar decisiones más precisas y rápidas al momento de rotar objetos, esto debido a las asociaciones en el vocabulario.

Continuando con el proceso psicológico de la memoria, Peris y Ros (2017) estiman que usar videojuegos ejercita la memoria de trabajo, pues permite que los videojugadores retengan chunks (5 +/- 2) de información para ser empleadas al instante, aunque también señalan que la memoria a largo plazo se puede mejorar pues requiere de práctica continua y los videojuegos son una herramienta que facilita esta tarea. Igualmente, se encuentra que jugar ciertos tipos de videojuegos puede estar relacionado con habilidades cognitivas específicas, por ejemplo, parece haber una correlación confiable, pero pequeña, entre la habilidad del videojuego y la memoria semántica.

Continuando con el efecto de los videojuegos sobre los procesos psicológicos, es relevante mencionar que las mejoras en procesos atencionales y de memoria se pueden identificar a través de la evaluación de diferentes tareas, por ejemplo, aquellas que evalúan la decisión léxica (Moreno, García, Gámez & Moreno, 2016). Para sustentar lo anterior, Vieitez-Portas (2018) encuentra que mediante los resultados obtenidos a través del desarrollo de tareas de decisión léxica, es posible evaluar la efectividad de determinados entrenamientos que favorecen la atención y la memoria, puesto que este tipo de diseños permiten evaluar no solo las respuestas correctas, que indican progreso en memoria de trabajo, sino, tiempos de reacción, que hablan de subprocesos tales como el acceso léxico, propio de la memoria que se refiere puntualmente a la codificación y recodificación de palabras (Rosende Vásquez, 2015; Fajardo Hoyos, Hernández Jaramillo & González Sierra, 2012).

Paralelo a los estudios que muestran un efecto positivo en el entrenamiento de la habilidad mental general con videojuegos, el metaanálisis de Sala, Tatlidil y Gobet, (2018) relacionando estas variables, muestra que este medio tiene efectos significativamente pequeños, casi nulos, en dominios como la atención visual y la habilidad espacial, mientras que otras funciones como la memoria, el control cognitivo o razonamiento no se ven afectados por esté. De esta manera se pone en tela de juicio la mejora, o el traslado de habilidades de dominio específico sobre la habilidad mental general o sus componentes, más bien, estos beneficios limitados parecen solo ser la mejora del entrenado para el desarrollo de una tarea (Sala et al, 2018).

A partir de la literatura se puede constatar que los videojuegos se emplean para enseñar una segunda lengua y que la adquisición de una segunda lengua supone, al parecer un efecto sobre procesos psicológicos, así como los videojuegos. No obstante, es escasa la información que evidencie si existe una mejora en términos psicológicos asociada al uso de los videojuegos, a la adquisición de una segunda lengua o a la interacción de ambas variables. Consecuentemente con este vacío en la literatura, cabe preguntarse ¿Qué efecto tiene el idioma del videojuego (inglés-español) y el nivel de inglés (alto-bajo), sobre el tiempo de reacción de respuesta y la proporción de respuestas correctas en una tarea de decisión léxica en una muestra de estudiantes universitarios?

Para ello es necesario indagar:

a) ¿Qué efecto tiene el idioma del videojuego (inglés-español) sobre el tiempo de reacción y la proporción de respuestas correctas en una tarea de decisión léxica en una muestra de estudiantes universitarios?

b) ¿Qué efecto tiene el nivel de inglés (alto-bajo), sobre el tiempo de reacción y la proporción de respuestas correctas en una tarea de decisión léxica en una muestra de estudiantes universitarios?

c) ¿Existe interacción entre el idioma del videojuego (inglés-español) y el nivel de inglés (alto-bajo) sobre el tiempo de reacción y la proporción de respuestas correctas en una tarea de decisión léxica en una muestra de estudiantes universitarios?

## **Método**

### **Diseño**

El estudio adoptó un diseño cuasiexperimental, factorial 2x2, además se realizó en dos secciones que evaluaban la misma tarea, por tanto se empleó el diseño de pretest y posttest. Dado el diseño, los grupos se dividieron en cada uno de los dos grupos de referencia, es decir, aquellos con un nivel bajo en inglés (nivel A1 o A2, según el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas), y aquellos con un nivel intermedio o alto (nivel B2, C1 o C2, según el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas), en la condición experimental y control, así mismo, los grupos se dividieron en función del idioma del videojuego, este contaba con modalidad de juego idioma en español y en inglés, de manera que los participantes fueron organizados en virtud de ambas variables.

### **Participantes**

La selección de los participantes fue no probabilística y a conveniencia mediante muestreo por bola de nieve, en el cual se les solicitó a los participantes que contactaran a otras personas que pudieran hacer parte del estudio (Weiss, 1994, citado en Small 2009, p. 11).

El estudio contó con una muestra de 40 estudiantes universitarios con una edad comprendida entre los 18 y 24 años, de los cuales: la mitad estaban tomando clases formales universitarias de inglés en niveles bajos (A1 y A2) mientras que la otra mitad estaba en niveles intermedios o altos; bien sea cursando nivel 6 o 7, exento de inglés o que hubiera culminado los niveles de lengua extranjera (B1 y B2).

Para la toma de datos se formaron 4 grupos establecidos así: Grupo “nivel alto de inglés - juego en inglés”, identificado por las siglas A-I; el segundo grupo “nivel bajo de inglés - juego en inglés” cuyas siglas eran B-I; el tercer grupo “nivel alto de inglés - juego en español”, identificado por las siglas A-E; y el cuarto grupo “nivel bajo de inglés - juego en español” con las siglas B-E. Para efectos prácticos, a lo largo del texto los grupos serán identificados con las siglas anteriormente propuestas, en las cuales, la primera letra indica el nivel de inglés (A= Alto y B= Bajo) y la segunda letra el idioma en el que jugaron el videojuego (I= Ingles y E= Español).

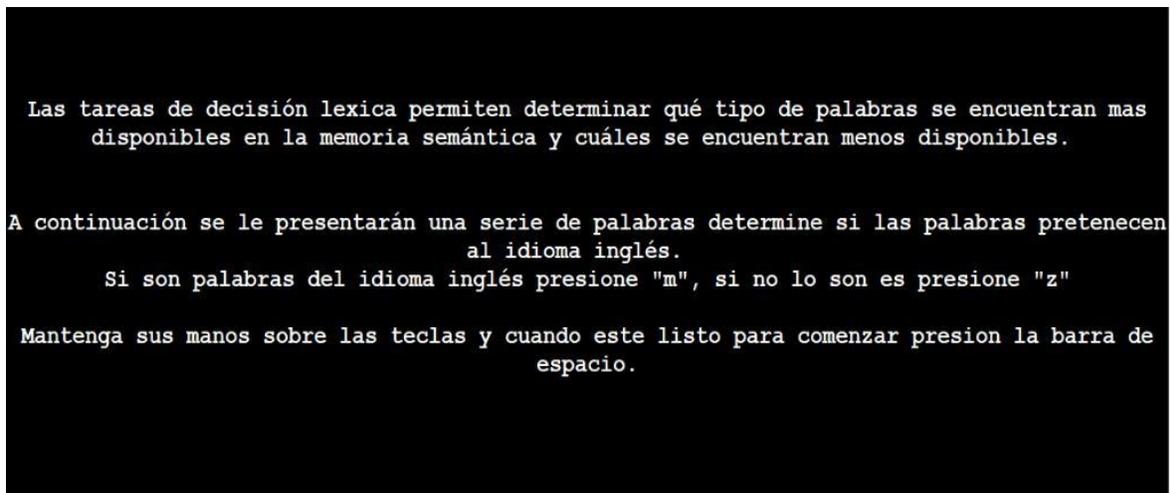
Cada participante firmó un consentimiento informado, en el cual se indicaba que los datos adquiridos se manejaban de forma completamente confidencial y que su identidad permanecería anónima, con el fin de cuidar su imagen y buen nombre. Así mismo, se mencionaba que la participación era voluntaria, por lo tanto, podían retirarse en cualquier momento de la investigación sin la necesidad de explicar las razones.

### **Instrumentos**

Para la realización del experimento se hizo uso de dos herramientas, tanto para el pretest, como para el postest: “Tarea de decisión léxica” y el videojuego “The curse the Monkey Island”.

En primer lugar, se diseñó una tarea de decisión léxica, que permite evaluar el reconocimiento visual de las palabras, por lo que según Difalcis, Leiva, Ferreres y Abusamra (2018), requiere el empleo del acceso léxico, propio del proceso de memoria.

Esta tarea se diseñó mediante el programa E-prime que constaba de 82 “diapositivas” y permitía medir el tiempo de reacción y la proporción de respuestas. La primera diapositiva contenía una contextualización sobre las tareas de decisión léxica, las instrucciones para desarrollar la prueba y una indicación sobre la postura de las manos para desarrollar de manera óptima la tarea.



*Figura 1.* Instrucciones de la prueba pretest – posttest (E-prime)

Posteriormente las diapositivas mostraban 28 palabras que pertenecían al idioma inglés (14 de éstas fueron extraídas de los diálogos del videojuego) y 12 pseudopalabras, esto sumaba 40 palabras que se repetían dos veces de forma

aleatoria, para un total de 80 ensayos. Por último, se mostraba una pantalla agradeciendo al participante, e indicándole que llamara al experimentador para continuar con el resto del proceso.

Por otra parte, se empleó un videojuego de clase *clic and point*, de aventura gráfica, que básicamente consistía en realizar una serie de acertijos (encontrar y armar objetos, interactuar con personajes, explorar el mapa) para avanzar y cumplir con los objetivos que propone cada nivel. El juego fue elegido dado que ofrecía varias ventajas, entre las principales se encontraba que tuviera diálogos extensos, también que cada palabra del juego se pudiera escuchar y leer mediante subtítulos; así mismo, se eligió porque se encontraba disponible tanto en idioma inglés como en español, una característica necesaria para realizar la diferenciación de los grupos como se explicó en el apartado de participantes.

Cabe señalar que tanto para la prueba como para el videojuego se hizo uso de computador y audífonos, este último para dar cumplimiento a dos factores: el primero, disminuir ruidos externos y el segundo, que los participantes escucharan adecuadamente los diálogos y otros estímulos presentes en el videojuego.

### **Procedimiento**

El experimento constó de dos partes que se llevaron a cabo en días consecutivos, una vez se contactaba a los participantes y se establecía el horario de la prueba (a conveniencia del participante (anexo 1) se daba inicio a la primera sesión que consistía en explicar las generalidades del proyecto y de su participación. En cuanto se firmaba el consentimiento informado, se realizaba la prueba pretest de

decisión léxica, la cual requería que el participante eligiera, por medio de las letras del teclado M y Z, las palabras que existen en el idioma inglés y aquellas que no, respectivamente. Era un total de 80 ensayos.

Luego mediante una presentación de power point se le explicaba al participante las generalidades del videojuego: el tipo de juego, los controles, el inventario y la tarea en sí, enfatizando en que en el videojuego no había la posibilidad de perder y que lo importante, más que el avance, era la atención que se le debía prestar a los diálogos (Anexo 2).

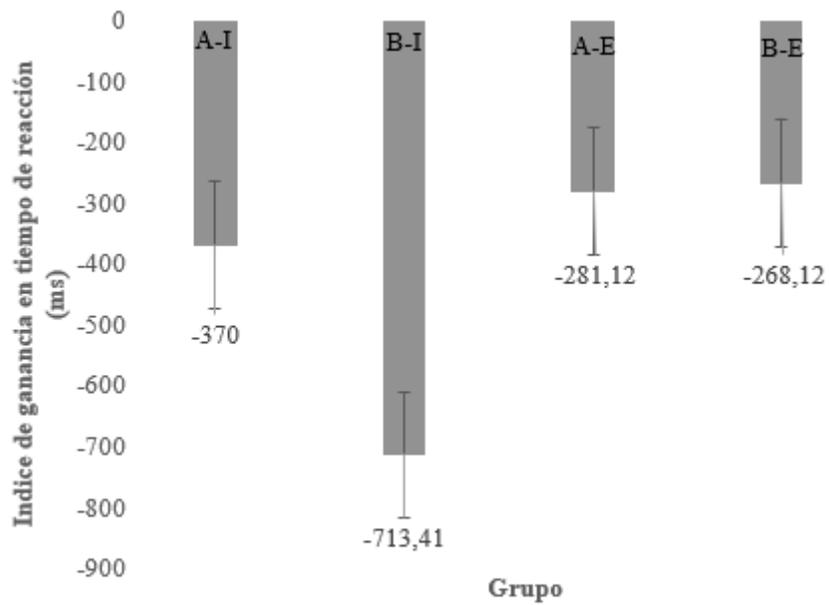
Se le entregaba al participante computador y audífonos, con el juego iniciado y partir del momento en el que el participante recibía el dispositivo se contaban 40 minutos cronometrados, en los que el participante debía interactuar con los objetos y personajes, con el fin de avanzar en la historia que plantea el videojuego. Dada la complejidad de este, el participante podía solicitar ayuda al experimentador para continuar con la tarea. Una finalizado el tiempo de juego, se les recordaba que debían asistir a la próxima sesión al día siguiente, así mismo se guardaba la partida de cada participante y se llenaba la planilla de asistencia.

La segunda sesión iniciaba con 40 minutos de juego, desde el punto donde habían terminado el día anterior. Posteriormente, se realizaba el posttest, es decir la misma prueba de decisión léxica con las mismas condiciones dadas. Por último, se le agradecía por la participación y se le recordaba que recibiría los resultados de la investigación una vez finalizada. Para incentivar la participación, al finalizar la toma de datos se realizó una rifa de un bono de \$50.000.

## **Resultados**

Los resultados se obtuvieron a partir de los índices de ganancia en tiempo de reacción e índices de ganancia en proporción de respuesta correctas. Para obtener estos índices se promediaron los resultados de todas las palabras presentadas en la tarea de decisión léxica tanto para los datos obtenidos en el pretest como en el postest; posteriormente se sustrajo el valor de la media pretest a la media postest, es importante mencionar que en el caso del índice de tiempo de respuesta, el decremento significaba una mejora en el desempeño de la tarea, mientras que el índice de proporción de respuestas correctas la mejora se verificaba a través del aumento en la puntuación,

Inicialmente se presentan las medias de índice de ganancia en tiempo de reacción obtenidas de por cada grupo. Como se puede observar (figura 1), tanto el grupo A-I ( $M \pm SD = -370 \text{ ms} \pm 836,427$ ) y el grupo B-I ( $M \pm SD = -713,41 \text{ ms} \pm 704,410$ ) obtuvieron mayor decremento en el índice de ganancia en tiempo de reacción, en comparación con el grupo A-E ( $M \pm SD = -281,12 \text{ ms} \pm 325,177$ ) y el grupo B-E ( $M \pm SD = -268,12 \text{ ms} \pm 1238,524$ ).



*Figura 2.* Medias de Índice de ganancia en tiempo de reacción en función de grupos

Con respecto al índice de ganancia de proporción de respuestas correctas, obtenidas por cada grupo se identifica (figura 2), aumento en el grupo A-E ( $M \pm SD = 0,30 \pm ,046$ ), mientras que el grupo A-I ( $M \pm SD = -0,032 \pm ,039$ ), el grupo B-I ( $M \pm SD = -0,004 \pm ,073$ ) y el grupo B-E ( $M \pm SD = -0,019 \pm -,019$ ) disminuyeron en el índice de ganancia de proporción de respuestas correctas.

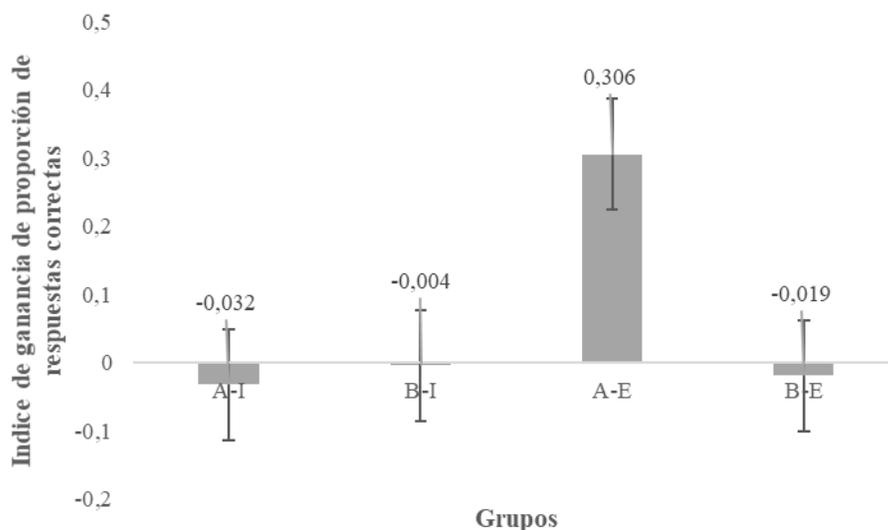


Figura 3. Medias de índice de ganancia de proporción de respuestas correctas

Una vez se obtuvieron estos productos, se efectuaron análisis Anova univariado mediante el programa SPSS para la variable dependiente Índice de ganancia en tiempo de reacción y la variable dependiente Índice de ganancia de proporción de respuestas correctas, frente a las variables independientes Idioma del videojuego, Nivel de inglés del participante, y la interacción entre las dos variables independientes.

Para el Índice de ganancia en tiempo de reacción, se establece que no existen diferencias significativas entre los grupos en virtud del Idioma del videojuego ( $F(1) = ,370$   $p >,547$ ), Nivel de inglés del participante ( $F(1) = ,968$   $p >,332$ ), ni la interacción entre las variables independientes Idioma de videojuego y Nivel de inglés ( $F(1) = ,431$   $p >,516$ ).

Por el contrario, para el Índice de ganancia de proporción de respuestas correctas, se encontraron diferencias significativas en virtud del idioma del videojuego ( $F(1) = ,221$   $p <,05$ ) y del nivel de inglés ( $F(1) = ,216$   $p <,05$ ), al igual que la interacción entre las variables independientes ( $F(1) = ,312$   $p <,05$ ).

Tabla. 1. *Diferencias entre grupos*

<b>Grupos</b>	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>p</b>
A-I y B-I	,363	18	0,363
A-I y B-E	,490	18	0,630
B-I y B-E	,623	18	0,623
A-I y A-E	-,14,14	18	<,05
A-E y B-I	,11,20	18	<,05
A-E y B-E	,13,60	18	<,05

De acuerdo con la tabla, una vez se realizaron pruebas T para muestras independientes, para analizar si existían diferencias significativas al comparar a los distintos grupos, se determina que no hay diferencias para los grupos A-I y el grupo B-I ( $t(18) = ,933$   $p = ,363$ ), el grupo A-I y el grupo B-E ( $t(18) = -,490$ ,  $p = ,630$ ), y los grupos B-I y B-E ( $t(18) = ,500$ ,  $p = ,623$ ); mientras que se encontraron diferencias significativas en comparaciones entre el grupo A-I y el grupo A-E ( $t(18) = -,14,14$   $p < ,05$ ), entre el grupo A-E y el grupo B-I ( $t(18) = ,11,20$   $p < ,05$ ) y entre el grupo A-E y el grupo B-E ( $t(18) = ,13,60$   $p < ,05$ ), de manera que el grupo A-E presento un mayor grado de respuestas correctas frente a los demás grupos.

Como se evidencia anteriormente, el único grupo que obtuvo diferencias significativas en el índice de ganancia de proporción de respuesta correctas fue el A-E, dadas estas condiciones cabe profundizar mediante un análisis intragrupal de Wilcoxon para evidenciar si existió alguna diferencia en virtud del entrenamiento mediante el videojuego. Los resultados indican que el promedio de respuestas correctas aumentó en el posttest ( $M = 1,111$ ) con respecto al pretest ( $M = ,805$ ) luego de implementar el entrenamiento con videojuego ( $z = -2,805$   $p = 0.05$ ).

A partir de ello se realiza un análisis para verificar si hubo un efecto del videojuego sobre el promedio de respuestas correctas en función de los grupos de palabras, se ejecuta nuevamente la prueba de Wilcoxon y los resultados evidencian que no hubo efecto en el grupo de palabras que aparecían en el videojuego en posttest ( $M= 0,95$ ) con respecto al pretest ( $M= ,91$ ) luego de entrenar con el videojuego ( $z = -1,127$   $p = ,26$ ). Así mismo no se encuentra incidencia del entrenamiento con videojuego en el posttest ( $M= ,94$ ) del grupo de palabras que no aparecían en el videojuego con respecto al pretest ( $M = ,90$ ) ( $z = -1,802$   $p = ,72$ ). Por último, en el grupo de pseudopalabras tampoco se encuentra un efecto del entrenamiento con videojuego, puesto que en el pretest se obtienen un resultado ( $M= ,60$ ) y en el posttest ( $M= ,55$ ) ( $z = -,771$   $p = ,44$ ).

### **Discusión**

Este trabajo se propuso indagar sobre el efecto que tiene el idioma del videojuego y el nivel de inglés, sobre el tiempo de reacción de respuesta y la proporción de respuestas correctas en una tarea de decisión léxica, en una muestra de estudiantes universitarios, con el fin de determinar si la adquisición previa de una segunda lengua, el entrenamiento con videojuego o la interacción de ambas variables incide en el acceso léxico, subproceso de la memoria semántica.

Para ello, se utilizaron ANOVAs para encontrar si había efecto de las variables independientes o la interacción entre estas, en el índice de ganancia de tiempo de reacción y el índice de ganancia de proporción de respuesta correcta. Así, se encontró que no se evidencia un efecto significativo del entrenamiento con videojuegos, el nivel de inglés de los participantes o la interacción entre estas

variables, en los índices de ganancia en tiempo de reacción; mientras que al realizar el análisis ANOVA en los índices de ganancia en la proporción de respuesta correcta se encontró que hubo un efecto significativo de las variables nivel de inglés, entrenamiento con el videojuego y la interacción de estas variables.

Una vez se identificó evidencia del efecto de las variables independientes del estudio dentro del índice de proporción de ganancia en los grupos, se realizaron pruebas T para diferenciar el efecto de estas variables dentro de los grupos, encontrando que el único grupo donde se puede ver un efecto diferenciado a los demás fue el grupo A-E; estos resultados permiten identificar que el entrenamiento mediante videojuego sugiere un efecto sobre la atención, no obstante, a pesar la de diferencia significativa respecto a los otros grupos, no hay suficiente evidencia para identificar si lo que está teniendo mayor efecto en los datos es el entrenamiento con el videojuego o el nivel de inglés de los participantes puesto que fue el grupo que jugó en su lengua materna y aun así obtuvo los mejores resultados en el postest, no obstante, este contrasta con lo propuesto por Builes Rodríguez (2017), quien estipula que los videojugadores en un idioma diferente a su propio idioma obtienen mejores resultados que aquellos que juegan en su lengua materna.

Para aumentar la evidencia que permitiera diferenciar el efecto de la variable independiente del idioma del videojuego, se realizaron pruebas no paramétricas para muestras relacionadas (Wilcoxon) en el grupo A-E teniendo en cuenta el promedio de respuestas correctas de cada uno de los participantes en el pretest, así como el promedio de respuestas correctas de los participantes en el postest, arrojando evidencia suficiente para afirmar que el idioma del videojuego tuvo un efecto

significativo positivo en la cantidad de respuestas correctas que mostraron los sujetos de este grupo, por lo cual se puede asumir que la experiencia con el videojuego permitió la mejora.

Aunque, al indagar sobre el efecto específico de la intervención con el videojuego en el tipo de palabra (presente, ausente y pseudopalabra), se encontró que no existen diferencias significativas entre los datos del pretest frente a los datos posttest en ningún tipo de palabra, por lo cual no se puede asumir un efecto de la memoria, sino de un proceso atencional, esto debido a que si se hubiera conseguido obtener diferencias entre el pretest y el posttest en alguno de los grupos de palabras, se podría inferir que mediante el entrenamiento con el videojuego, se optimizaron procesos tanto de memoria como de atención, pero al no haber encontrado este efecto, solo se puede asumir que se debe a un proceso de la atención, puesto que no se identifica la evocación de palabras en el posttest de las palabras previamente codificadas mediante el videojuego, mientras que se evidencia una mejora en el acceso léxico en términos de atención selectiva e inhibitoria que les permite a los participantes discriminar los estímulos que se encuentran en la prueba de decisión léxica (Moncada et al, 2012; Moya et al, 2017; Castro et al, 2018).

Los hallazgos mencionados anteriormente coinciden con lo propuesto por Sala (2018) quien identifica una mejora en la atención, pero esto no se extiende a otros procesos, en este caso el de memoria, esto a su vez permite corroborar que el entrenamiento cognitivo supone mejoras en la tarea específica que se está trabajando, pero no se da una transferencia hacia un componente general de la cognición (Sala et al, 2018). Dentro de esta perspectiva, cabe resaltar que los videojuegos tienen

factores motivacionales como lo estipula McRay (2011) que inciden en la optimización de la resolución de tareas específicas, mejorando las habilidades para desarrollarla, pero este efecto parece no incidir en un dominio general.

Por otra parte, es posible identificar que, con respecto a la mejora en adquisición de vocabulario de una segunda lengua en función del entrenamiento mediante videojuego en inglés, no se evidencia un efecto significativo para los grupos que jugaron en ese idioma, esto contrasta con lo propuesto por Hitosugi, Schmidt y Hayashi (2014), quienes mencionan que en el proceso de adquisición de vocabulario de una segunda lengua, los videojuegos actúan como una herramienta útil que favorece este proceso.

A propósito de las recomendaciones metodológicas de este trabajo, se propone aumentar la validez de los resultados a través de la ampliación de la muestra y el establecimiento de criterios de inclusión más específicos, por ejemplo, emplear una herramienta rigurosa que permita de forma cuantitativa, valorar el nivel de inglés de los sujetos y con base en los resultados determinar su participación, además de profundizar en la descripción de la población en términos de las frecuencias de cada nivel, para evitar un efecto de difusión. Así mismo se propone determinar la sensibilidad del instrumento empleado, debido a que la proporción de respuestas correctas en general, fue baja. Por último, se recomienda para futuras investigaciones, controlar el acceso a información sobre el videojuego que pueda optimizar el desempeño en el desarrollo de la tarea de decisión léxica.

A manera de conclusión, se puede establecer que hubo mejoras en el índice de respuestas correctas, mientras que en el índice de tiempos de reacción no se evidenciaron mejoras significativas, lo cual se puede relacionar con el acceso léxico.

Con respecto a las mejoras establecidas, no hay evidencia suficiente para determinar si se debe a las condiciones previas de los participantes como el nivel de inglés o si específicamente se debe al entrenamiento con videojuegos, pues por una parte el grupo con mejores resultados en el postest fue aquel que jugó en su lengua materna, y por otro lado, los resultados por grupo de palabras en el postest no dan indicios para establecer que el entrenamiento del videojuego tuvo un efecto sobre el desarrollo de la tarea. Lo que se puede identificar a partir de los resultados obtenidos, es que el entrenamiento cognitivo de una tarea específica no se puede extender a un dominio general de la cognición, es decir, la capacidad general no se ve afectada. Además de lo anterior, también se debe resaltar que el videojuego de aventura gráfica tuvo un efecto en el proceso de discriminación del estímulo, aun así dado que la variable del nivel de inglés no estuvo bien controlada, no se puede determinar cual tuvo mayor incidencia en los resultados. Es pertinente, continuar investigando sobre los videojuegos como herramienta plausible en el entrenamiento de cognitivo.

### Referencias

- Ash, J. (2012). Attention, videogames and the retentional economies of affective amplification. *Theory, Culture & Society*, 29(6), 3-26.  
DOI <http://dx.doi.org/10.1037/ppm0000049>
- Bolliger, D. U., Mills, D., White, J., & Kohyama, M. (2015). Japanese students' perceptions of digital game use for English-language learning in higher education. *Journal of Educational Computing Research*, 53(3), 384-408.
- Boot, W. R., Kramer, A. F., Simons, D. J., Fabiani, M., & Gratton, G. (2008). The effects of video game playing on attention, memory, and executive

control. *Acta psychologica*, 129(3), 387-398. DOI

10.1016/j.actpsy.2008.09.005

Builes Rodríguez, J. S. (2017). Videojuegos y memoria: una revisión sistemática (Doctoral dissertation, Psicología).

Castro, Á. P., Raposo-Rivas, M., & Martínez-Figueira, M. (2018). ¿Mejorar la atención con videojuegos? Un estudio de caso/Improving attention with videogames? A case study. *REOP-Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 29(3), 94-109.

Difalcis, Micaela, Leiva, Samanta, Ferreres, Aldo, & Abusamra, Valeria. (2018). Reconocimiento de palabras en español en una tarea de decisión léxica visual con pseudohomófonos. *Nueva revista del Pacífico*, (69), 34-51.  
<https://dx.doi.org/10.4067/S0719-51762018000200034>

Fajardo Hoyos, A., Hernández Jaramillo, J., & González Sierra, A. (2012). Acceso léxico y comprensión lectora: un estudio con jóvenes universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 14(2), 25-33. Recuperado en 13 de noviembre de 2019, de  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412012000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412012000200003&lng=es&tlng=es).

Hevia, C. M. (2017). Accesibilidad a los videojuegos: estado actual y perspectivas futuras. *TRANS. Revista de traductología*, (15), 53-67.

Hitosugi, C., Schmidt, M., & Hayashi, K. (2014). Digital game-based learning (DGBL) in the L2 classroom: The impact of the UN's off-the-shelf videogame, Food Force, on learner affect and vocabulary retention. *CALICO Journal*, 31(1).

- Language Learning and Teaching Environments*. Palgrave Macmillan, London
- McRay L. (2011). La adquisición de un segundo idioma. *Albany homepage*, 12 (3), 124-136.
- Moncada Jiménez, J., & Chacón Araya, Y. (2012). El efecto de los VJ en variables sociales, psicológicas y fisiológicas en niños y adolescentes. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (21), 43-49.
- Moreno, J. J. P., García, M. R., Gámez, A. S., & Moreno, B. O. (2016). Estudio piloto. Memoria implícita, memoria explícita y deterioro cognitivo: evolución en el trastorno psicótico. *Enfermería Global*, 15(1), 135-152.
- Moya, J., & Parodi, G. (2017). ¿Existe influencia del sistema verbal en la 'jugabilidad' de un videojuego?: registro de movimientos oculares con eyetracker. *Revista Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 69, 276-305.
- Neville, D. O. (2010). Structuring narrative in 3D digital game-based learning environments to support second language acquisition. *Foreign Language Annals*, 43(3), 446-469.
- Newzoo Games. (2017). 2017 Global Games Market Report. Retrieved August 19, 2019, from:  
[https://resources.newzoo.com/hubfs/Reports/Newzoo\\_The\\_2017\\_Global\\_Games\\_Market\\_Report\\_Light.pdf?\\_\\_hstc=133451409.568cf1bc040166c4b585ebbb26f9a099](https://resources.newzoo.com/hubfs/Reports/Newzoo_The_2017_Global_Games_Market_Report_Light.pdf?__hstc=133451409.568cf1bc040166c4b585ebbb26f9a099).

- O'Shanahan, I., Siegel, L. S., Jiménez, J. E., & Mazabel, S. (2015). Analizando procesos cognitivos y de escritura en niños hispanoparlantes que aprenden inglés como SL y niños canadienses de habla inglesa. *European Journal of Education and Psychology*, 3(1).
- Peris, F. J. S., & Ros, C. R. (2017). Estrategias de aprendizaje con videojuegos a partir de la Neuroeducación. *Redmarka: revista académica de marketing aplicado*, (19), 33-45.
- Quijano-Cruz, J. (2018). Los VJ y el proceso de adquisición del inglés como segundo idioma. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 0(21), 117-122
- Reinders H. (eds) Digital Games in Language Learning and Teaching. *New*
- Rosende Vázquez, M. (2015). Acceso al léxico y atención selectiva en sujetos con TDAH, dislexia y combinado. Tesis Doctoral. Universidad de A Coruña. A Coruña, España.
- Sala, G., & Gobet, F. (2018). Cognitive training does not enhance general cognition. *Trends in cognitive sciences*.
- Sala, G., Tatlidil, K. S., & Gobet, F. (2018). Video game training does not enhance cognitive ability: A comprehensive meta-analytic investigation. *Psychological bulletin*, 144(2), 111. DOI 10.1037/bul0000139
- Srepel, C., & Ibáñez, A. (2011). Lenguaje verbal y no verbal: marcadores cerebrales de la adquisición de la SL a nivel literal y figurativo. *Praxis: revista de psicología*, (19), 133. decisión léxica: el caso del arousal. Tesis pregrado. Universidad Santiago de Compostela. Galicia, España.

Villegas, J. D. C. S., García-Santillán, A., & Escalera-Chávez, M. E. (2016). Variables que influyen sobre el aprendizaje del inglés como SL. *Revista Internacional de Lenguas Extranjeras= International Journal of Foreign Languages*, (5), 79-94.

Wu S., Franken M., Witten I.H. (2012) Collocation Games from a Language Corpus.

In:

### **Anexos**

Anexo 1. Consentimiento informado

#### **Consentimiento informado**

##### **Hoja de Información para el Participante**

Usted está siendo invitado a formar parte de un proyecto de investigación de la Facultad de Psicología, específicamente un trabajo de grado, que se propone indagar sobre el efecto de los videojuegos en un proceso de psicológico básico (control inhibitorio) en personas en nivel básico de inglés, versus, personas en nivel avanzado de inglés.

Antes de decidir participar es importante que entienda el porqué de la investigación y en qué consistirá su participación. Por favor, tome el tiempo para leer la siguiente información, siéntase libre de discutir sus dudas con los investigadores o el docente a cargo y si hay algo que no está claro o si tiene alguna pregunta, hágalo sin preocupación.

Las sesiones de aplicación de los instrumentos y de recolección de la información estarán a cargo de: Karen L. Simales y Juan P. Tejada, estudiantes de octavo y noveno semestre, respectivamente.

Adicionalmente, el profesor Miguel Eduardo Uribe, miembro de la Facultad de Psicología de la Universidad de La Sabana estará acompañando la totalidad del proceso. Por tanto, si tiene alguna duda puede contactarnos mediante los siguientes correos electrónicos:

[juanteor@unisabana.edu.co](mailto:juanteor@unisabana.edu.co)

[karensilo@unisabana.edu.co](mailto:karensilo@unisabana.edu.co)

[migueluribe1@unisabana.edu.co](mailto:migueluribe1@unisabana.edu.co)

Lo hemos invitado a participar teniendo en cuenta que se encuentra cursando determinado nivel de inglés en la universidad de La Sabana lo cual nos brinda una idea general sobre su desempeño en esta lengua, ya que los cursos de la institución se encuentran cimentados en el Marco de Referencia Común Europeo (CEFR), que determina lo siguiente:

Beginner A1 = nivel de inglés 1 y 2.

Intermediate B2 = nivel de inglés 7.

Dada esta información, queremos informarle que, de aceptar, se le pedirá que participe activamente en 2 días continuos, los cuales estarán divididos de la siguiente manera:

-Día 1: Primera aplicación (Pretest) de la prueba de decisión léxica, preparación para la fase de entrenamiento del videojuego “The Curse of Monkey Island y la primera sesión de entrenamiento (1 hora).

-Día 2: Segunda sesión de entrenamiento y aplicación de la prueba de decisión léxica (Posttest) (1 hora).

Una vez finalice el proceso, a modo de agradecimiento inmediatamente entrará a participar de una rifa.

Por último, es necesario destacar que los datos adquiridos serán completamente confidenciales, además su participación es voluntaria, por lo cual usted es libre de retirarse cuando quiera, sin dar explicaciones y sin ninguna penalidad. Los resultados obtenidos de la aplicación de los test y las observaciones se tratarán de forma confidencial. Finalmente, su identidad permanecerá anónima con el fin de cuidar su imagen y su buen nombre.

**Si usted está dispuesto a participar, por favor firme el consentimiento informado**

### **Consentimiento Informado**

**Proyecto:** Adquisición de una segunda lengua a través del entrenamiento con un videojuego de aventura gráfica en población universitaria

**Investigadores:** Karen L. Simales y Juan P. Tejada

**Supervisor:** Miguel Eduardo Uribe

**Por favor responda cada una de las siguientes preguntas:**

¿Siente que se le ha dado la información suficiente acerca del proyecto para poder tomar la decisión de participar o no?

**SI NO**

¿Ha tenido la oportunidad para hacer preguntas sobre el proyecto?

**SI NO**

¿Entiende que su participación es voluntaria, y que es libre de retirarse cuando quiera, sin dar explicaciones y sin ninguna penalidad?

**SI NO**

¿Está usted dispuesto a participar en el proyecto?

**SI NO**

¿Permitirá usted que las investigadoras utilicen algunas de sus contribuciones sin revelar su identidad en presentaciones o publicaciones?

**SI NO**

¿Permitirá usted que la información anónima sea archivada para permitir futuros análisis secundarios y entrar a futuros proyectos?

**SI NO**

**Nombre del participante:** \_\_\_\_\_

**Teléfono:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Firma del participante:** \_\_\_\_\_

Anexo 2. Diapositivas

1



2



3



4

