

EL VIDEOJUEGO DEL TETRIS Y SU TRANSFERENCIA AL GOLPEO DEL JUEGO DE LA INDIACA EN ALUMN@S DE 1º CICLO DE LA E.S.O

C. Salazar Martínez
M. Villar Ortega

Dto. Educación Física, IES Santísima Trinidad

RESUMEN: La importancia de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo se ha convertido en un elemento cotidiano y eficaz para potenciar la adquisición de experiencias y conocimientos. Los videojuegos se sitúan dentro de aquellas tecnologías que permiten la adquisición de habilidades y valores que pueden transferirse a situaciones reales, tal es el caso del juego del tetris. En esta experiencia se demuestra que la adquisición de habilidades en el manejo del tetris tiene una transferencia positiva en el golpeo de la indiacá, aumentando de manera significativa, el porcentaje de golpeo del grupo experimental en relación al grupo control.

PALABRAS CLAVES: Tecnologías, educación, tetris, transferencia.

TETRIS VIDEOGAME AND ITS INFLUENCE IN THE PUNCH OF THE INDIACA FOR STUDENTS OF THE FIRST CYCLE OF E.S.O

ABSTRACT: The importance of the new technologies in the educative scope has become a daily and effective element to harness the acquisition of experiences and knowledge. The videojuegos are located within those technologies that allow the acquisition of abilities and values that can be transferred to real situations, so are the case of the game of tetris. In this experience it is demonstrated that the acquisition of abilities in the handling of tetris has a positive transference in I strike of the indiacá, increasing of significant way, the percentage of I strike of the experimental group in relation to the group control.

KEYS WORDS: Technologies, education, tetris, transference

INTRODUCCIÓN

Vivimos en una era de profundos cambios, cambios radicales a ritmos vertiginosos traducidos a nivel social, económico y tecnológico. La importancia de las nuevas tecnologías adquiere tal relevancia en esta sociedad acelerada que ya ha sido llamada *la sociedad de la información*. Así, estas nuevas tecnologías se han convertido en un elemento más que cotidiano en la mayoría de los hogares del mundo industrializado: televisores de alta definición, DVDs Interactivos, ordenadores con conexión a la *World Wide Web*, magnetoscopios, cadenas de alta fidelidad, y como no, consolas de videojuegos.

La escuela no puede ser ajena al cambio que se está produciendo¹. Así Bauer y Kenton² tras diferentes investigaciones en la última década, demuestran como la informática es uno de los medios más eficaces para aumentar y mejorar las oportunidades educativas, teniendo un potencial considerable que permite a los estudiantes descubrir y autoconstruirse conocimientos³, y considerándose el presente y el futuro de cualquier sistema educativo⁴. Muchos de estos sistemas educativos están poniendo en práctica la tecnología para mejorar el aprendizaje del estudiante⁵.

Dentro de estas nuevas tecnologías, se hayan los videojuegos, estos no son sólo una manera de ocio, se trata de un auténtico fenómeno social dotado de un gran poder de penetración entre la población infantil y juvenil⁶, lo cual le ha llevado a convertirse en una de las actividades preferidas de los niños⁷ siendo una realidad muy presente en sus vidas⁸ e integrados en la cultura popular⁹.

-
- ¹ Bernat, A.: "Los videojuegos, acceso directo a las nuevas tecnologías". *Education Week*, nº216, (2006)
 - ² Bauer, J; Kenton, J.: "Toward technology integration in the schools: why it isn't happening". *Journal of technology and teacher education*, nº 4, 13, (2005), pp. 519-546.
 - ³ Franklin, C.: "Factors that influence elementary teachers use of computer". *Journal of technology and teacher education*, nº2, 15, (2007), pp. 267-293.
 - ⁴ Barrio, A; García, M.R.: "Las nuevas tecnologías como herramienta pedagógica para facilitar la comunicación". *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías Icono14*, nº7, (2006).
 - ⁵ Margolis, J; Nussbaum, M; Rodríguez, P; Rosas, R.: "Methodology for evaluating a novel educational technology: a case study of handheld video games in Chile". *Computers and education*, nº 2, 26, (2006), pp. 174-191.
Gilbert, J.: "Playing teacher". N/A. (2002).
 - ⁶ Urbina, S; Riera, B; Ortego, J.L; Gubert, S.: "El rol de la figura femenina en los videojuegos". *Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de las Islas Baleares*. (2004).
 - ⁷ Lynch, P; Gentile, D; Olson, A; van Brederode, T.: "The effects of violent video game habits on adolescent aggressive attitudes and behaviors". N/A, (2001).
Robertson, J; Good, J.: "Children's narrative development through computer game authoring". *Techtrends: linking research and practice improve learning*, nº5,49, (2005), pp. 87-100.
 - ⁸ Ferrer, M; Ruiz, J.A.: "Uso de videojuegos en niños de 7 a 12 años". *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías Icono14*, nº7, (2006).

Inicialmente catalogados como un entretenimiento dirigido al mundo infantil e informático, han ido ampliando sus contenidos, haciéndolos atractivos para usuarios de todas las edades. Casi la mitad de la población es usuaria de videojuegos, predominando esta práctica más entre los varones que entre las mujeres. En la Unión Europea uno de cada cuatro individuos juega regularmente. En el caso de España, son más de dos millones los niños de entre 7 y 14 años usuarios de videojuegos, y un 74% de los comprendidos entre 14 y 16 años¹⁰.

1. NIVELES DE RIESGO

No obstante, los videojuegos comportan riesgos para sus usuarios a diferentes niveles:

a. A nivel educativo y comportamental

Como señalan diferentes autores¹¹ la estadística revela que los estudiantes pasan más tiempo jugando a los videojuegos que realizando cualquier otra actividad recreacional. Esta adicción y dedicación desproporcionada de tiempo hace que el usuario abandone incluso otros quehaceres¹².

Un estudio realizado por Glaubke et. al.¹³ en base al análisis de 70 videojuegos, concluye como éstos glorifican la violencia, ignoran a las mujeres y a la gente de color, además de reforzar estereotipos raciales y de género.

Numerosos estudios¹⁴ coinciden que los niños con más exposición a la violencia de los videojuegos, son más agresivos verbal y físicamente, en sus relaciones con lo demás.

⁹ Rosser, J; Lynch, P.J; Cuddihy, L; Gentile, D.A; Klonsky, J; Merrell, R.: "The impact of video games on training surgeons in the 21st century". *Department of surgery, Beth Israel Medical Center. New York*, (2007).

¹⁰ García, M.C.: "Proteger la infancia. Los códigos de autorregulación a debate". *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías Icono14*, nº7, (2006).

¹¹ Jenkins, H.: "Getting into the game". *Educational leadership*, nº7, 62, (2005), pp. 212-224.
Nippold, M; Duthie, J; Larsen, J.: "Literacy as a leisure activity: free-time preferences of older children and young adolescents". *Language, speech and hearing services in schools*, nº2, 36, (2005), pp. 93-102.

Moll, M.: "Computers and kids: pulling the plug can Project the planet". *Phi delta kappan*, nº8, 84, (2003), pp. 600-02.

¹² Marqués, P.: "Tecnología educativa". *Web Pere Marqués* <http://dewey.uab.es/pmarques/> (2000)

¹³ Glaubke, C; Millar, P; Parker, M; Espejo, E.: "Fair play? Violence, gender and race in video games". *N/A*, (2001).

¹⁴ Lynch, P; Gentile, D; Olson, A; van Brederode, T.: "The effects of violent video game habits on adolescent aggressive attitudes and behaviors". *N/A*, (2001).

b. A nivel de salud

Los estudios realizados por diferentes autores¹⁵, demuestran que los videojuegos fomentan la aparición de: crisis epilépticas, el desorden de la atención y la hiperactividad, patologías doloras de los dedos, aumentos de los niveles de estrés, fatiga nerviosa y tensión, fatiga ocular, además de las consabidas patologías de espaldas, consecuencias de malas posturas sostenidas durante largo tiempo y la consiguiente pérdida del tono muscular.

c. A nivel físico

Los videojuegos sólo pueden complementar, nunca sustituir o reemplazar las actividades físicas tradicionales como correr, aeróbic u otros deportes¹⁶.

2. BENEFICIOS

Sin embargo, los videojuegos tienen funciones ambivalentes, esto quiere decir que también reportan beneficios a sus usuarios, así:

2.1. En el ámbito educativo

La introducción de los videojuegos dentro de ámbito educativo se puede considerar como positiva e interesante¹⁷ cumpliendo una función formativa y aportando aprendizajes significativos que ayudan a nuestro alumnado a com-

Uhlmann, E; Swanson, J.: "Exposure to violent video games increases automatic aggressiveness". *Journal of adolescence*, nº1, 27, (2004), pp. 41-52.

Gentile, D; Linder, J.R; Walsh, D.: "Looking through time: a longitudinal study of children's media violence, consumption at home, and aggressive behaviours at school". *N/A*, (2004).

¹⁵ Shoja, M.M; Tubos, R.S; Malekian, A; Safari, A.H; Barzgar, M; Oakes, W.J.: "Video game epilepsy in the twentieth century: a review". *Childs Nerv Syst*, nº3, 23, (2007), pp- 265-7.

Rushing, M.E; Sheehan, D.J; Davis, L.S.: "Video game induced knuckle pad.". *Pediatr Dermatol*. nº5, 23, (2006), pp. 455-7.

Vanderwater, E; Shim, M; Caplovitz, A.: "Linking obesity and activity level with children's televisión and video game use". *Journal of adolescence*, v27 nº1, 27, (2004), pp. 71-85

¹⁶ Wang, X; Perry, A.C.: "Metabolic and physiologic responses to video game play in 7 to 10 year old boys". *Arch Pediatr Adolesc Med*, nº160,4, (2006), pp. 411-5.

¹⁷ Goodman, D; Bradley, N; Paras, B; Williamson, I; Bizzochi, J.: "Video gaming promotes concussion knowledge acquisition in youth jockey players". *Journal of Adolescence*, nº3, 29, (2006), pp. 351-360.

Pelletier, C; Oliver, M.: "Learning to play in digital games". *Learning, media y technology*, nº4, 31, (2006), pp. 329-342.

prender situaciones complejas de la realidad¹⁸. Estos beneficios que los videojuegos pueden aportar a la educación se basan en una simpleza que aporta Malcolm Gladwell, antiguo periodista del *The Washington Post*: “si puedes mantener la atención de los niños, puedes educarlos”.

Mainer¹⁹ señala como los usuarios adquieren cinco aprendizajes significativos mientras juegan con videojuegos:

- Destrezas motoras: ante un juego virtual los usuarios pueden probar y practicar nuevos movimientos de actuación que les dan uniformidad y regularidad en su manera de proceder derivada de su experiencia de juego.
- Información verbal: los juegos incluyen un amplio contenido verbal y escrito que el usuario tiene la obligación de comprender y asimilar para continuar la partida.
- Destrezas intelectuales: los jugadores aprenden a conectar la información dada y crean redes de significados.
- Actitudes: es muy usual que un jugador mantenga una ética moral de juego para con los demás jugadores.
- Estrategias cognoscitivas: potencian una mayor atención/concentración en la lectura y memorización del individuo.

De manera gráfica y para entender mejor los valores educativos que se pueden adquirir mediante los videojuegos, Mainer utiliza una tabla realizada por Atwell y Savill-Smith (tabla 1), a partir de investigaciones de Prensky²⁰ sobre los usos educativos de los juegos:

Tabla 1. Usos educativos de los juegos según Atwell y Savill-Smith

CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO	VALORES ADQUIRIDOS
Diversión	Satisfacción
Jugar	Inmersión
Normas y reglas	Estructura
Metas y objetivos	Motivación
Interacción con el juego	Saber hacer
Reciprocidad	Aprendizaje con respuesta inmediata
Adaptación	Carácter abierto
Ganar la partida	Gratificación del ego, auto-superación
Competitividad, obstáculos	Adrenalina
Resolver problemas	Fomento de la creatividad
Interacción social	Aprendizaje social
Narratividad	Emociones

¹⁸ Bernat, A. (2006). Los videojuegos, acceso directo a las nuevas tecnologías. / *Revista Comunicación y Pedagogía*. / N°216.

¹⁹ Mainer, B.: “El videojuego como materia educativa: la Odisea”. *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías Icono14*, n°7, (2006).

²⁰ Prensky, M.: “Listen to the natives”. *Educational leadership*, n°4, 63, (2006), pp. 8-13.

2.2. En el ámbito de la salud

Las nuevas tecnologías pueden tener un efecto pernicioso porque inducen estilos de vida sedentarios que afectan negativamente en el autocuidado y promoción de la salud, aunque existe estudios que demuestran que su buen uso puede promover ventajas únicas para promover estilos de vida saludables, así Lieberman²¹ comenta como los videojuegos interactivos ofrecen ventajas únicas sobre métodos convencionales de educación de la salud, en el autocontrol de la diabetes.

2.3. En el ámbito deportivo

Existen numerosos autores²² que destacan como los videojuegos deportivos contribuyen a profundizar en el conocimiento de las reglas y estrategias de los deportes, además de contribuir a la mejora de otros factores como la rapidez gestual cíclica o acíclica.

El uso de la tecnología aplicada al deporte es hoy en día algo habitual, tanto es así, que sería casi imposible concebir la actividad física y el deporte actual sin el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a sus diferentes ámbitos²³.

Esto implica que las tareas aprendidas en una situación van a influir en el aprendizaje y la ejecución de esas mismas tareas u otras en una situación nueva o en una circunstancia diferente, lo que se relaciona con el concepto de transferencia en el aprendizaje²⁴.

Sin embargo, algo que nos puede resultar evidente no queda tan claro a tenor de las diferentes investigaciones en este campo²⁵ de manera que dicha transferencia puede no darse, incluso puede resultar nula.

²¹ Lieberman, D.: "Health education video game for children and adolescents: theory, design and research findings". *KIDZ Health Software*, (1998).

²² Gallardo, A.: "Aprendizaje de las reglas del fútbol a través del videojuego". *Revista de Comunicación de las Nuevas Tecnologías Icono14*, nº8, (2006).

Carrasco, R.: "Propuesta de tipología básica de los videojuegos de PC y consola". *Revista de Comunicación de las Nuevas Tecnologías Icono14*, nº7, (2006).

²³ Anguera, M.T.: "Diseños observacionales de la actividad física y el deporte: estructura, alcance y nuevas perspectivas". *II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, Granada, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Ponencias, 254-282.

²⁴ Oña, A; Martínez, M; Moreno, F; Ruiz, L.M.: *Control y aprendizaje motor*. Madrid, Síntesis, 1999.

²⁵ Magill, R.A.: "Motor learning. Concepts and applications". *Dubuque, Iowa, WCB, Publisher*, (1989).

Schmidt, R.A.: "Motor learning and performance". *Human Kinetics*, Champaign. IL.

El tetris es un juego de piezas las cuales han de ir ordenándose, pudiendo jugarse de varias maneras, mediante las flechas de direcciones y funciones táctiles o lápices. Además del juego individual, puede jugarse por parejas mediante conexiones, existiendo varias modalidades del juego que mejoran la rapidez óculo-manual, además de los niveles de atención, exigencia básica en el aprendizaje inicial de las tareas motrices.

En nuestro caso pretendemos transferir el aprendizaje y manejo del videojuego tetris al aprendizaje del juego alternativo de la indiaca, en alumn@s del primer ciclo de la E.S.O.

3. OBJETIVOS

- A. Mejorar la habilidad óculo-manual con el videojuego del téttris.
- B. Transferir dicha habilidad al juego alternativo de la indiaca.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

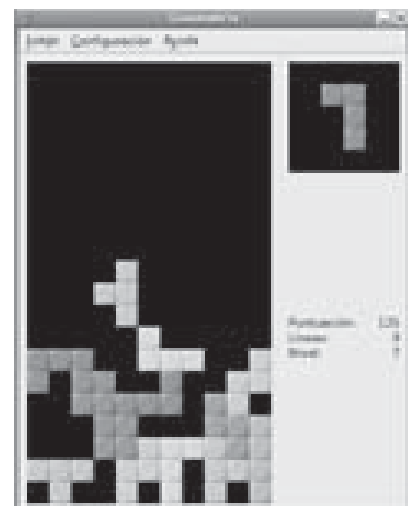
4.1. Sujetos

En el estudio han participado 64 alumn@s, 25 niñas y 39 niños, elegidos aleatoriamente entre los cursos de 2º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (E.S.O), con edades comprendidas entre 13 y 14 años. Todos ellos recibieron información sobre el objeto del estudio y dieron su consentimiento escrito para participar en el estudio.

4.2. Instrumentos

Para la realización del estudio se empleó el videojuego Gnometris (figura 1), esta aplicación es un juego de puzzles, como el conocido Tetris, en el que hay que ir colocando una serie de piezas que caen desde la parte superior de la pantalla para ajustarlas lo mejor posible, si completamos una línea horizontal, ésta desaparece. El juego termina cuando no nos da tiempo a ajustar las piezas y éstas se amontonan rebasando el área de juego. Para ejecutar el juego haremos clic en el menú de Gnome y seleccionamos la opción.

Como soporte informático, se utilizaron 15 ordenadores marca Inves, con procesador Intel PIII, 256 MB DDR de memoria RAM, monitor Inves de 15'' y sistema operativo Guadalinux.



4.3. Método

El estudio consistió en realizar un pretest a un grupo control y otro experimental consistente en el golpeo de una indiaca con la mano no dominante, la mano dominante y alternando ambas manos, el golpeo a la indiaca debía superar la altura de la cabeza del propio sujeto. Dicho pretest se llevó a cabo en una sesión de 50 minutos. Posteriormente el grupo control realizó una unidad de orientación, no relacionada con la habilidad a desarrollar en el juego de la indiaca, mientras que el grupo experimental realizó 12 sesiones de 50 minutos de tetrís, durante las clases de Educación Física y algunas de tutoría. Al haber un ordenador para cada dos alumnos, se hicieron turnos de participación, es decir, cuando termina la partida un alumno, empieza el compañero. Pasadas estas sesiones se repite el test inicial en ambos grupos, el control y el experimental.

Para el procedimiento seguido durante la observación, en primer lugar se establecieron y describieron las categorías o variables a observar y se elaboró una planilla u hoja de registro (tabla 2), la cual fue supervisada y analizada por 4 profesores de Educación Física.

Tabla 2. Ficha de registro u observación del golpeo de la indiaca

Nombre alumno	Nº Golpeos mano diestra	Nº Golpeos mano siniestra	Nº Golpeos alternando manos
---------------	-------------------------	---------------------------	-----------------------------

- El protocolo e instrucciones iniciales a los alumnos, fue el siguiente:
- Golpeos realizados en vertical a una altura de 2,5 m sobre el suelo (para ello poner listón horizontal como referencia).
- En caso de que 2 golpes consecutivos disten de forma notable sobre la altura pedida (+/- 0,5 m), terminará la prueba.
- Se realizarán sobre el mismo lugar, en caso de moverse más de 2 pasos en 2 intentos seguidos, terminará la prueba.
- Antes de la prueba se realizará un calentamiento general, con carrera continua y ejercicios de movilidad articular, de extremidades superiores fundamentalmente.
- Se realizará un calentamiento específico de 30'' donde el alumno podrá manejar el móvil y familiarizarse con el mismo.
- Los alumnos irán realizando la prueba por riguroso orden de lista.
- El resto de los alumnos estarán sentados en los bancos, sin interferir en el desarrollo de la prueba.

Pasadas esas sesiones, se repite el test inicial o posttest, de iguales características que el pretests.

4.4 Diseño

Se ha utilizado un diseño entre grupos, un grupo experimental y otro grupo control²⁶ donde la variable independiente ha sido la utilización o no del juego de tetris.

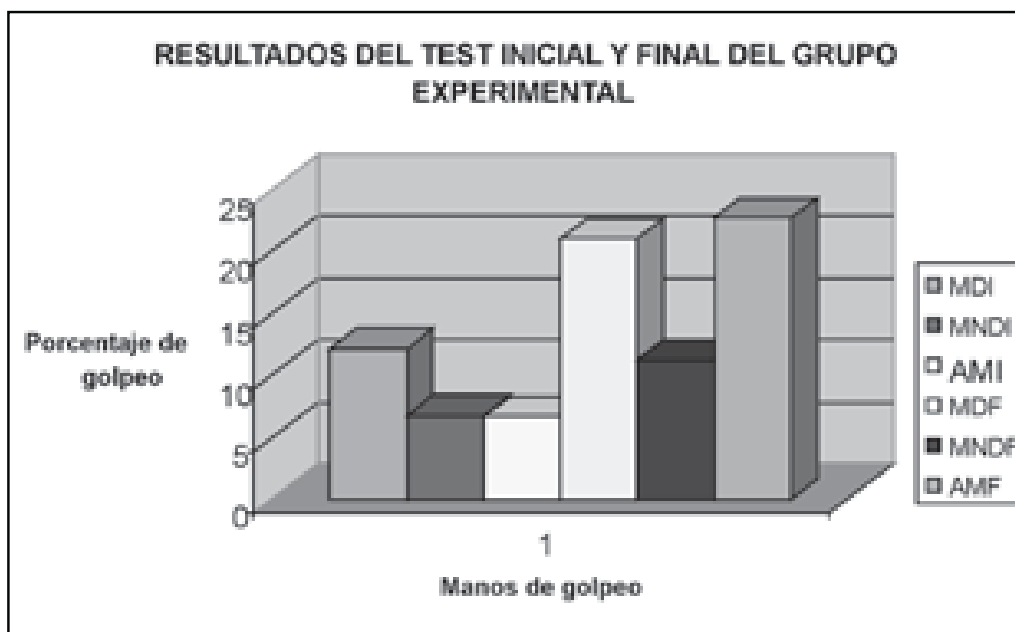
Como variable dependiente se ha tenido en cuenta la realización del golpeo de la indiacá con la mano diestra, siniestra y ambas manos.

5. RESULTADOS

En la figura 2 y 3, se muestra los resultados estadísticos relacionados con el golpeo del grupo experimental y el grupo control, en términos gráficos puede observarse como los resultados en el grupo experimental mejoran en relación al test inicial, dicha mejora no es tan significativa en el grupo control.

El análisis de la estadística descriptiva (tabla 3, 4 y 5) confirma los resultados gráficos en ambos grupos, experimentándose los mayores cambios en el grupo experimental, en relación al test inicial.

Figura 2. Resultados del test inicial y final del grupo experimental



²⁶ Pereda, S.: *Psicología experimental*, Madrid, Pirámide, 1987.

Gutiérrez-Dávila, M; Oña, A.: *Metodología en las Ciencias del Deporte*, Madrid, Síntesis, 2005.

Figura3. Resultados del test inicial y final del grupo control

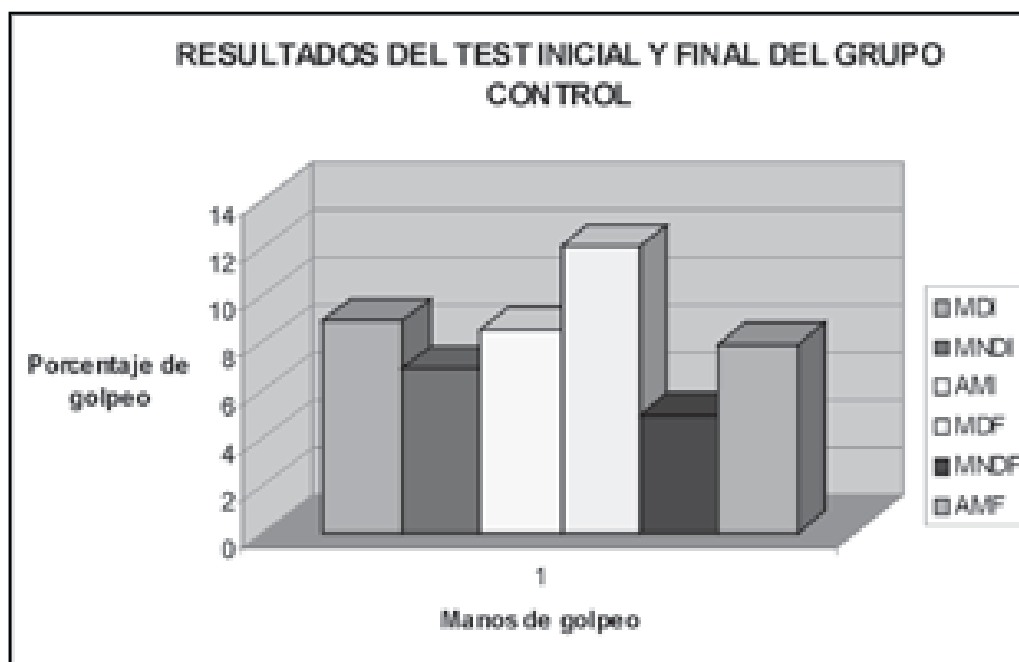


Tabla 3. Estadística descriptiva del grupo experimental y control

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.
MDI	22	1,00	52,00	12,1364	14,14986
MNDI	22	1,00	18,00	6,7727	5,57146
AMI	22	2,00	24,00	6,6364	5,83540
MDF	23	2,00	168,00	20,0000	37,78167
MNDF	23	1,00	71,00	10,6957	16,80486
AMF	23	1,00	105,00	21,6087	31,30022
MDIC	27	1,00	79,00	8,9259	14,88656
MNDIC	27	1,00	61,00	6,8519	11,92510
AMIC	27	1,00	48,00	8,5926	9,81074
MDFC	26	1,00	87,00	12,0769	18,27550
MNDFC	26	1,00	28,00	4,9231	6,38074
AMFC	26	1,00	59,00	7,9615	12,36279
N válido (según lista)	20				

Tabla 4. Prueba de la T para el grupo experimental y control

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
MDI	22	12,1364	14,14986	3,01676
MNDI	22	6,7727	5,57146	1,18784
AMI	22	6,6364	5,83540	1,24411
MDF	23	20,0000	37,78167	7,87802
MNDF	23	10,6957	16,80486	3,50405
AMF	23	21,6087	31,30022	6,52655
MDIC	27	8,9259	14,88656	2,86492
MNDIC	27	6,8519	11,92510	2,29499
AMIC	27	8,5926	9,81074	1,88808
MDFC	26	12,0769	18,27550	3,58412
MNDFC	26	4,9231	6,38074	1,25137
AMFC	26	7,9615	12,36279	2,42454

Tabla 5. T de Student para las diferentes manos en el grupo experimental

MD	0,086253879
MND	0,077647856
AM	0,066483875

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con respecto a la mejora en los diferentes golpesos del grupo experimental en relación al grupo control, los resultados nos permiten afirmar que el manejo y aprendizaje del videojuego del Tetris mejora la habilidad óculo-manual del golpeo en el juego de la Indiacca.

Al igual que otros autores²⁷ constatamos que la mejora de la coordinación óculo-manual adquirida en el uso de algunos videojuegos, inciden en la mejora de otras habilidades donde la mejora de la percepción es clave para mejorar la eficiencia y eficacia en dicha habilidad deportiva, como es el caso del golpeo de la indiacca.

²⁷ Griffthih, J. L; Voloschin, P; Gibb, G. D; Bailey, J. R.: “Differences in eye-hand motor coordination of video-game users and non-users”. *Perceptual and Motor Skills*. nº 57, (1983), pp. 155-158.

Mainer, B.: “El videojuego como materia educativa: la Odisea”. *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías Icono14*, nº7, (2006).

Los resultados en cuanto a la mejora de los diferentes golpes, han sido más significativos con la mano diestra y ambas manos, en el grupo experimental. Aunque en menor grado en relación al grupo experimental, la mejora en el grupo control también se ha producido en todos los golpes, a excepción de la mano no diestra (MND), que ha empeorado con relación al test inicial.

El estudio demuestra que existe transferencia en situación aislada de golpeo en la indiaca, esto no quiere decir que se generalice dicha transferencia a otras situaciones como el golpeo en juego, puesto que los factores que inciden en la percepción del estímulo cambian al aumentar estos y por tanto su variabilidad. Por tanto es conveniente, en posteriores estudios, intentar conocer los efectos de dicha transferencia en situaciones reales de juego, así como la incidencia de dicha transferencia en ambos sexos.

Coincidimos también con otros autores²⁸ que esta mejora también se debe al aumento de las facultades cognoscitivas que provoca la práctica de algunos videojuegos, mejorando la atención y el tiempo de acción-reacción, entre otros factores que inciden en la mejora de capacidades psicofísicas asociadas a los actos motores rápidos²⁹.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGUERA, M.T. (2003). *Diseños observacionales en la actividad física y el deporte: estructura, alcance y nuevas perspectivas. II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Granada. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Ponencias, 2003, 254-282.
- BARRIO, A; GARCÍA, M.R.: "Las nuevas tecnologías como herramienta pedagógica para facilitar la comunicación". *Revista de Comunicación y Nuevas tecnologías Icono14*, N°7. (2006).
- BAUER, J; KENTON, J. (2005). "Toward technology integration in the schools: why it isn't happening". *Journal of technology and teacher education*, n°4, 13, (2005), pp. 519-546.
- BERNAT, A.: "Los videojuegos, acceso directo a las nuevas tecnologías". *Revista Comunicación y Pedagogía*, n°216, (2006).
- CARRASCO, R.: "Propuesta de tipología básica de los videojuegos de PC y consola". *Revista de Comunicación y Nuevas tecnologías Icono14*, n°7, (2006).
- FERRER, M; RUIZ, J.A.: "Uso de videojuegos en niños de 7 a 12 años". *Revista de Comunicación y Nuevas tecnologías Icono14*, n°7, (2006)
- FRANKLIN, C. (2007). "Factors that influence elementary teachers use of computers". *Journal of technology and teacher education*, n°2, 15, (2007), pp. 267-293.
- GALLARDO, A.: "Aprendizaje de las reglas del fútbol a través del videojuego". *Revista de Comunicación y Nuevas tecnologías Icono14*, n°8, (2006).

²⁸ Tapia, L.: "Estimulación y relax mental a través del uso de videopasatiempos de última generación". *Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías Icono14*, n°8, (2006).

Green, C; Bavelier, D.: "Enumeration versus multiple object tracking: the case of action video game players". *Cognition*. n°1, 101, (2006), pp. 217-245.

²⁹ Martín Acero, R.: *Metodología del entrenamiento de la velocidad y la flexibilidad*. Madrid, Comité Olímpico Español, 1995.

- GARCÍA, M.C.: "Proteger la infancia. Los códigos de autorregulación a debate". *Revista de Comunicación y Nuevas tecnologías Icono14*, nº7, (2006).
- GENTILE, D; LINDER, J.R; WALSH, D.: "Looking through time: a longitudinal study of children's media violence consumption at home and aggressive behaviors at school". *N/A*, (2003)..
- GILBERT, J.: "Playing teacher". *N/A*, (2002).
- GLAUBKE, C; MILLAR, P; PARKER, M; ESPEJO, E. (2001). "Fair play? Violence, gender and race in video games". *N/A*, (2001).
- GOODMAN, D; BRADLEY, N; PARAS, B; WILLIAMSON, I; BIZZOCHI, J.: "Video gaming promotes concussion knowledge acquisition in youth jockey players". *Journal of Adolescence*. nº3, 29, (2006), pp. 351-360.
- GUTIÉRREZ-DÁVILA, M; OÑA, A.: *Metodología en las Ciencias del Deporte*. Madrid. Síntesis, 2005.
- GREEN, C; BAVELIER, D.: "Enumeration versus multiple object tracking: the case of action video game players". *Cognition*, nº1, 101, (2006), pp. 217-245.
- GRIFFITH, J. L; VOLOSCHIN, P; GIBB, G. D; BAILEY, J. R.: "Differences in eye-hand motor coordination of video-game users and non-users". *Perceptual and Motor Skills*, 57, (1983), pp. 155-158.
- JENKINS, H.: "Getting into the game". *Educational leadership*, nº7, 62, (2005), pp. 48-51.
- LIEBERMAN, D.: "Health education video game for children and adolescents: theory, design and research findings". *KIDZ Health Software*, (1998).
- LYNCH, P; GENTILE, D; OLSON, A; VAN BREDERODE, T.: "The effects of violent video game habits on adolescent aggressive attitudes and behaviours". (2001).
- MAGILL, R.A.: "Motor learning. Concepts and applications". *Dubuque. Iowa. WCB Publishers*. (1989)
- MAINER, B.: "El videojuego como materia educativa: la Odisea". *Revista de Comunicación y Nuevas tecnologías Icono14*. nº7, (2006).
- MARQUÉS, P.: "Tecnología Educativa" – Web Pere Marqués. <http://dewey.uab.es/pmarques/> (2000).
- MARGOLIS, J; NUSSBAUM, M; RODRÍGUEZ, P; ROSAS, R.: "Methodology for evaluating a novel educational technology: a case study of handheld video games in Chile". *Computers and Education*. nº2, 26, (2006), pp. 174-191.
- MARTÍN ACERO, R.: "*Metodología del entrenamiento de la velocidad y la flexibilidad*". Madrid: Comité Olímpico Español, 1995.
- MOLL, M.: "Computers and kids: pulling the plug can Project the planet". *Phi delta kappa*. nº8, 84, (2003), pp. 600-02.
- NIPPOLD, M; DUTHIE, J; LARSEN, J.: "Literacy as a leisure activity: free-time preferences of older children and young adolescents". *Language, speech, and hearing services in schools*. nº2, 36, (2005), pp. 93-102.
- OÑA, A; MARTÍNEZ, M; MORENO, F; RUÍZ, L.M.: *Control y aprendizaje motor*. Madrid, Síntesis, 1999.
- PEREDA, S.: *Psicología Experimental I. Metodología*. Madrid, Pirámide, 1987.
- PRENSKY, M. (2006). "Listen to the natives". *Educational leadership*, nº4, 63, (2006), pp. 8-13. ROBERTSON, J; GOOD, J.: "Children's narrative development through computer game authoring". *Techtrends: linking research and practice to improve learning*. nº5, 49, (2005), pp. 43-59.
- ROSSER, J; LYNCH, P.J; CUDDIHY, L; GENTILE, D.A; KLONSKY, J; MERRELL, R.: "The impact of video games on training surgeons in the 21st century". *Department of surgery, Beth Israel Medical Center, New York*, (2007).
- RUSHING, M.E; SHEEHAN, D.J; DAVIS, L.S. (2006). "Video game induced knuckle pad". *Pediatr Dermatol*, nº23, 5, (2006), pp. 455-7.
- SHOJA, M.M; TUBOS, R.S; MALEKIAN, A; SAFARI, A.H; BARZGAR, M; OAKES, W.J.: "Video game epilepsy in the twentieth century: a review". *Childs Nerv Syst*, nº23, 3, (2007), pp. 265-7.
- TAPIA, L.: "Estimulación y relax mental a través del uso de videopasatiempos de última generación". *Revista de Comunicación y Nuevas tecnologías Icono14*, nº8, (2006).
- UHLMAN, E; SWANSON, J. (2004). "Exposure to violent video games increases automatic aggressiveness". *Journal of Adolescence*, nº1, 27, (2004), pp. 41-52.
- URBINA, S; RIERA, B; ORTEGO, J.L; GUBERT, S.: "El rol de la figura femenina en los videojuegos". *Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de las Islas Baleares*, (2004).
- VANDEWATER, E; SHIM, M; CAPLOVITZ, A. (2004). "Linking obesity and activity level with children's television and video game use". *Journal of adolescence*, nº1, 27, (2004), pp. 71-85.
- PELLETIER, C; OLIVER, M. (2006). "Learning to play in digital games". *Learning, media and technology*, nº4, 31, (2006), pp. 329-342.
- WANG, X; PERRY, A.C.: "Metabolic and physiologic responses to video game play in 7 to 10 year old boys". *Arch Pediatr Adolesc Med*, nº160, 4, (2006), pp. 411-5.