



FRECUENCIA EN EL USO DE VIDEOJUEGOS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO.

Autores: Llorca, M. A., Bueno, G. M., Villar Fernández, C., Diez, M.A.

Prof.^a Dra. M^a Ángeles Diez Sánchez
Universidad de Salamanca
Salamanca, España

Curriculum Vitae Licenciada en Psicología y Doctora por la Universidad de Salamanca. Profesora Titular de Psicología Médica.. Facultad de medicina. Universidad de Salamanca. Vicedecana de relaciones Institucionales de la Facultad de Psicología. Coordinadora del Programa Internacional Sócrates. Facultad de Psicología (1997–1998). Coordinadora del Programa de Doctorado. Dpto. Psiquiatría y Psicología Médica, M. legal e Historia de la Ciencia. Universidad de Salamanca. Coautora en 23 publicaciones de libros, 60 trabajos publicados en revistas científicas (nacionales e internacionales) y directora de 12 Tesis Doctorales.

ABSTRACT (n.b.: En el idioma original de la Comunicación, Español, Inglés, Portugués o Francés, 250 palabras máximo)

Los videojuegos, como mecanismo cultural, tienen una compleja importancia social por su naturaleza de medio masivo, y están aumentando las investigaciones que se interesan por las implicaciones cognitivas que conllevan, en especial en los menores (Gros, 2007). Por tanto, nuestro objetivo es intentar comprobar si un uso excesivo de esta forma de ocio puede interferir seriamente en la vida cotidiana, concretamente en el estudio de los menores, y en su rendimiento escolar.

El estudio se realizó con una muestra de 266 menores escolarizados en diversos centros de la ciudad de Salamanca. El muestreo utilizado fue al azar intencionado y la aplicación colectiva.

Los resultados informan que la media de edad de los participantes alcanzó un valor de 13,96 años con una desviación típica de 1,69. Más de la mitad de los participantes tienen preferencias muy concretas acerca de los videojuegos y la mayor parte reconocían ser jugadores habituales.

El ANOVA realizado con la frecuencia de uso de videojuegos y la calificación media de todas las asignaturas, fue estadísticamente significativo ($F(4,266) = 9,52; p = .0001$). Los análisis a posteriori (F de Scheffé) indican diferencias en función del tiempo empleado en este tipo de ocio.

Por ello, el uso excesivo de los videojuegos afecta al rendimiento académico, y deben ser los padres y educadores los encargados de controlar sus posibles efectos, promoviendo en los menores el necesario autocontrol. Así pues, la llave al control de los videojuegos es la moderación, para que los efectos negativos de los mismos puedan ser reducidos al mínimo.

ABSTRACT (Inglés, siempre debe existir un abstract en inglés, 250 words máx)

Video-games, as a cultural device, have a social importance that is extremely complex due to its mass media nature. There is increasing research being carried out on its cognitive consequences, especially on youngsters. In light of this, our objective is to try to determine whether an excessive use of video-games may have negative impacts on everyday life, especially on ones ability to study and perform academically.



The study was performed on a sample of 266 youngsters from different educational centers in the city of Salamanca, chosen in a random-convenience way and the application of the study was performed collectively.

From the data in our research, we can conclude that the average age was 13.96 years and the standard deviation, 1.69. More than 50% of the participants have very specific tastes about video-games and most of them self-labeled as players.

The ANOVA, based on the frequency of use of video-games and the average academic results of all subjects, was statistically significant ($F(4,266)= 9,52$; $p= .0001$). A posterior analysis (Scheffé's F) shows varying results based on the time spent on this kind of entertainment.

We can therefore conclude that the excessive use of video-games does affects academic results and that parents and educators should take control of their use by helping youngsters develop self-control techniques. The key to this control is moderation, which would reduce these negative effects to a minimum.

PALABRAS CLAVE

Videojuegos, menores, frecuencia de juego y rendimiento académico

KEY WORDS

Video-games, childhood, frequency of use and academic performance

Grupo temático 6: (X)

Comunicación y Educación, Nuevas Tecnologías, Medios de Comunicación y Procesos de Enseñanza y Aprendizaje, Internet y Formación.

1. Introducción

El despliegue de las Nuevas Tecnologías de la Información (NT) es un fenómeno relativamente reciente que ha supuesto rápidos e importantes cambios en nuestra sociedad. Algunas de las fórmulas para describir estos nuevos estilos de aprendizaje han sido las denominaciones de digitales, aprendices del nuevo milenio y generación M (Sánchez, 2007). Estas, y otras fórmulas, tienden a coincidir en que los alumnos de hoy se han socializado en un mundo mediático y están familiarizados con sus lenguajes, tienen un alto consumo de medios de comunicación (audiovisuales y digitales), se sienten cómodos desarrollando diversas tareas simultáneamente, están acostumbrados a la inmediatez y tienen capacidad para aprender procesando rápidamente información paralela y discontinua.

El uso de estas NT contribuye, en la mayoría de las ocasiones, a mejorar la calidad de vida de las personas, aunque su implantación en nuestra existencia cotidiana no está exenta de polémica (Labrador y Villadangos, 2010). Concretamente los videojuegos (VJs), como mecanismo cultural, tienen una compleja importancia social por su naturaleza de medio masivo; tanto es así,



que se está produciendo cierta inclinación a revisar las implicaciones cognitivas que conllevan conjuntamente con el lenguaje multimedia para la teoría del conocimiento y la problemática educativa (Gros, 2007). Los mitos sobre los videojuegos y sus efectos encuentran y generan, continuamente, gran preocupación entre los grupos de padres y educadores, y uno de los aspectos más controvertidos y que mayor alarma social crea, es la posible repercusión negativa sobre el rendimiento académico y, por supuesto, el potencial adictivo de estas tecnologías. Sin embargo, también existen investigaciones dedicadas al estudio de los videojuegos desde su uso potencial como medio didáctico en el ámbito educativo, que demuestran ampliamente que la mayoría proporcionan muchos elementos aprovechables en el proceso de aprendizaje, especialmente en la adquisición y retención de determinados conocimientos y entrenamientos (Rodríguez, 2002).

En la actualidad son diversas las revisiones sobre este tema, tanto en el contexto español como fuera de él, por ejemplo, el realizado por Etxeberria (2008) agrupa los distintos contenidos objeto de investigación en el ámbito de los videojuegos en doce categorías distintas: adicción, autoestima, aprendizaje, cambios fisiológicos, entrenamiento, efectos negativos, espacial, resolución de problemas, sexo, sociabilidad, terapia y violencia. En nuestro país, y en clara contradicción con la polémica social que el fenómeno de los videojuegos ha provocado, los datos disponibles aún son pocos. No obstante, cabe remarcar que en los últimos años, el número de trabajos se ha incrementado notablemente, prueba de ello es el estudio que presentó la Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (De Miguel y De Miguel, 2001), y el coordinado por Elena Rodríguez para el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (INJUVE, 2002).

En líneas generales, la literatura especializada sugiere que la estructura misma de los videojuegos propicia el uso de un proceso de razonamiento inductivo, provee un medio de verificar hipótesis, desarrolla la coordinación motriz fina, el procesamiento de información visual y ayuda al desarrollo de habilidades icónico-espaciales (Greenfield, 1994). Adicionalmente, el desafío, la fantasía y la curiosidad implícita en ellos, facilitan que el niño desarrolle su capacidad para solucionar problemas, además de que los videojuegos pueden ser una manera amigable de introducir a los niños al mundo de los ordenadores. Incluso los elementos de coordinación, que muchos videojuegos incorporan, poseen importantes elementos de tipo perceptivo y deductivo. En el caso de los elementos perceptivos, estos implican un notable entrenamiento en el conocimiento de la dinámica de imágenes, habilidad en la que los niños de hoy día han demostrado una clara superioridad a los adultos, al haber sido educados desde la infancia en estos medios. De este modo, el rendimiento de niños y adolescentes en el procesamiento paralelo es notablemente superior al de los adultos, que parten de un procesamiento seriado de la información (Marks, 1985). En suma, tras la revisión efectuada por varios autores, (Gagnon; 1985; Silvern, 1986; Greenfield, 1994; Ricci, 1994; Calvo, 1998; Marqués, 2000), se ha comprobado la potencialidad instructiva de los videojuegos, ya que además de aportar un componente lúdico, desarrollan de forma importante habilidades cognitivo-espaciales que proporcionan importantes recursos, tales



como motivación, implicación o destrezas necesarias en la resolución de problemas, aprovechables en ciertos programas educativos

Ahora bien, cuando se analizan los efectos de los videojuegos sobre el rendimiento escolar de los jugadores, siempre salta la controversia. Algunos estudios evidencian una relación negativa entre ambas variables (Roe y Muijs, 1998), otros no han detectado tal influencia, a excepción de casos muy concretos (Mitchell, 1985; McCutcheon y Campbell, 1986; Lin y Lepper, 1987; CECU, 1994). McFarlane y su equipo (2002) muestran cómo la opinión de los profesores en este aspecto es unánime, la mayoría reconoce que los juegos apoyan el desarrollo de una amplia gama de estrategias que son muy importantes para el aprendizaje: la resolución de problemas, el aprendizaje de secuencias, el razonamiento deductivo y la memorización. Además, resulta fácil introducir estrategias didácticas grupales como el trabajo cooperativo o el aprendizaje basado en resolución de tareas. Pero pueden repercutir en el rendimiento escolar cuando, por jugar, se descuida la realización de tareas escolares, se sacrifican horas de sueño o se exponen a demasiadas horas ante la pantalla sin respetar los períodos de descanso necesarios. Es decir, parece que la conducta implicada en los videojuegos, puede convertirse en patológica en función de la intensidad o frecuencia invertida en ella y del grado de interferencia en las relaciones familiares, sociales y/o escolares de las personas implicadas (Echeburúa, de Corral y Amor, 2005).

2. Objeto de Estudio

Por todo lo anterior, nuestro objeto de estudio es intentar comprobar si un uso excesivo de esta forma de ocio puede interferir seriamente en la vida cotidiana, concretamente en el estudio de los menores, y por consiguiente, en su rendimiento escolar.

3. Metodología

3.1.- Muestra

El estudio se realizó con una muestra de 266 menores escolarizados en diversos centros de la ciudad de Salamanca, aquellos que tras solicitar su colaboración accedieron a participar. Los alumnos/as, previamente autorizados por sus padres y/o tutores de forma voluntaria, entraban a formar parte del estudio si cumplían los siguientes criterios de inclusión en muestra:

- Edad: entre 11 – 16 años
- Sin problemas físicos y/o psicológicos que impidiesen la realización de las pruebas

El muestreo utilizado fue al azar intencionado, pues se procuró incluir participantes de todos los estratos socioeconómicos de la ciudad. La aplicación fue colectiva, aunque cada alumno respondía de forma individual y anónima a su cuestionario. Tanto a los centros como a los participantes se les garantizó la confidencialidad y el uso exclusivo de los resultados en ámbitos científicos.

3.2. Instrumentos de medida

Se aplicaron a los integrantes de la muestra los siguientes instrumentos de medición:

- Una Entrevista semiestructurada: donde se recogían los datos personales y el rendimiento en el curso académico correspondiente.



- Una Encuesta, preparada al efecto, sobre preferencias y uso de los videojuegos.

El análisis de datos se realizó con el Statistics Package for Social Sciences (SPSS-15.0).

3.3. Descriptivos de muestra

La media de edad de los participantes alcanzó un valor de 13,96 años con una desviación típica de 1,69; la variable género estaba equilibrada, existiendo un 53% del sexo masculino, siendo el resto mujeres (47%). La gran mayoría, un 86,5%, pertenecían a familias de tipo nuclear (padres e hijos), un 5,3% convivían sólo con el padre o la madre y los hermanos, es decir conformaban familias monoparentales, y un 6,8% eran familias extendidas, considerando éstas las que, además de la familia nuclear, vive en la misma residencia algún familiar, casi siempre algún abuelo.

La edad de los padres ofrecía una media de 46,38 años, desviación típica de 4,07, ofreciendo las puntuaciones un mínimo de 38 años y un máximo de 63. La media de edad de las madres alcanza un valor de 44,40 con una desviación de 3,80, el mínimo está en 35 y el máximo en 55 años.

Se intentó también balancear el tipo de centro escolar, resultando que el 53% de la muestra estaba escolarizada en centros públicos y el 47% en privados o concertados (seculares o religiosos).

Una de los aspectos importantes en el estudio era investigar sobre el rendimiento académico; en la figura 1 se representan las calificaciones medias obtenidas por el total de la muestra. Como se puede observar, las máximas calificaciones las obtienen en Religión, Educación Física y Música. Las mínimas en Filosofía, Física y Química y Matemáticas. El resto de las asignaturas expuestas en el gráfico obtienen valores comprendidos entre el 6 y 7. Ahora bien, estas medias pueden confundir en cuanto al verdadero rendimiento de los alumnos, ya que si diferenciamos aquellos con todas las asignaturas aprobadas de los que tienen algún suspenso, es de resaltar que un tercio de los discentes tenían alguna asignatura pendiente.

4. Resultados

Los resultados informan que más de la mitad de los participantes tienen preferencias muy concretas acerca de los videojuegos, el 29,7% son completamente partidarios y tan sólo un 13,5% no lo son. Resultados diferentes a los obtenidos por Adese (2000), aunque en dicho estudio no se preguntaba solamente a los menores sino también a los adultos, circunstancia ésta que dificulta la comparación de ambos resultados, si bien confirman que los menores son muy selectivos ante este tipo de ocio.



La mayor parte de los participantes reconocían ser jugadores habituales en el momento de la contestación del cuestionario o bien entretenerse con VJs alguna vez, reduciéndose al 15% los que no les interesaba este tipo de ocio. Estos datos son similares a los obtenidos por el Instituto de la Juventud (INJUVE, 2002), pues la mayoría de sus encuestados también jugaban y era una minoría (2,6%) la que reconocía no haber jugado nunca, confirmando la generalización de los VJs dentro del espacio de entretenimiento infantil (tabla 1).

Al preguntarles sobre la frecuencia de juego se obtienen unos resultados interesantes, dado que casi un tercio de la muestra juega sólo los fines de semana, y el menor porcentaje corresponde a los que juegan todos los días; resultado esperanzador, pues indica un cierto grado de control (Tabla 2):

Los resultados son aparentemente coincidentes a los obtenidos por INJUVE (2002), que obtienen el mayor porcentaje en jugadores de 1 ó 2 días a la semana, pero sin especificar su encuesta si éstos coincidían con los fines de semana, circunstancia que parece interesante dada la edad de los encuestados. La mayor discrepancia se produce en los que juegan rara vez, pues a nivel nacional tan sólo afecta a un 3,1% ,y en el presente estudio este porcentaje se eleva al 22,6%. Es de resaltar que los jugadores diarios son similares en ambas encuestas, coincidente también con el estudio de Adese de 2004.

Para intentar comprobar si existía efecto de la asiduidad de juego sobre el rendimiento académico, se realiza un análisis de varianza de un factor de efectos fijos (Fig. 2):



En el ANOVA se introduce como variable independiente la frecuencia con que los chicos utilizan los videojuegos y como variable dependiente la calificación media de todas las asignaturas; los resultados indican diferencias estadísticamente significativas ($F(4,266) = 9,52$; $p = ,0001$). Como podemos comprobar en la figura 2, las medias más altas las obtienen los que juegan alguna vez o los fines de semana, y las más bajas, incluyendo los valores de suspenso, los jugadores habituales o aquellos que juegan diariamente.

Ahora bien, para comprobar entre qué grupos se producen las diferencias se realizan análisis post hoc con la F de Scheffé (tabla 3):

Los participantes que juegan a diario se diferencian de los menos habituales (rara vez o alguna vez al mes) y de los controlados (sólo los fines de semana); sin embargo no hay diferencias entre los que juegan a diario y los que lo hacen varios días a la semana.

5. Conclusiones

Los resultados son evidentes, la moderación o el uso controlado de los videojuegos es una variable con efecto sobre el rendimiento académico. A este respecto son muchos los estudios (Funk y Buchman, 1995; Cohen, 1998; Castells y Bofarull, 2002; Bringas, Rodríguez y Herrero, 2008) que demuestran que el rendimiento escolar puede verse afectado, no solamente por el tiempo que dedican al estudio diariamente, el nivel de inteligencia y/o la responsabilidad que presentan, sino también por las diferentes actividades que los estudiantes realizan en su vida diaria, tales como el consumo de los diferentes medios electrónicos de comunicación (televisión, videojuegos e Internet), que forman parte de la actividad diaria de nuestros jóvenes en su socialización (Urrea, Clemente y Vidal, 2000; Bringas, 2009). De esta manera, se ha observado que el uso continuado de medios de comunicación electrónicos, cuando conlleva una menor dedicación al estudio, tiene repercusión en el rendimiento académico, y en algunos casos extremos se llega a relacionar con el absentismo escolar (Clemente, Vidal y Espinosa, 1999; Gentile, Lynch, Linder y Walsh, 2004; Bartholow, Sestir y Davis, 2005).

Una de las explicaciones podría estar en un reciente estudio realizado en la Universidad de Iowa, donde se ha demostrado que dedicar demasiadas horas al día a entretenerse con VJs provoca que los jugadores tengan problemas para mantenerse centrados en tareas que requieran una participación más larga y proactiva. En la investigación se midió la actividad cerebral de los sujetos a través de electroencefalografía mientras llevaban a cabo una prueba.



Las ondas cerebrales de aquellos que jugaban mayor tiempo evidenciaban que su actividad cerebral era menor. Según los autores de esta investigación, los jugadores excesivos en el mundo real cuando están llevando a cabo una actividad que no les llama la atención, como recibir clases, leer o estudiar en un lugar tranquilo, tienen dificultades para mantener la atención (Bailey West y Anderson, 2010).

Algunos autores (Funk & Buchman, 1994), ya hace algún tiempo, dieron algunas recomendaciones dirigidas a padres y educadores para una correcta integración de los videojuegos en los ámbitos familiar y escolar. De este modo señalan que los padres deben administrar los hábitos en el uso de los VJs, como hacen con el consumo televisivo, aunque resulte aparentemente más complejo para ellos. Para poder educar a los niños en este campo es imprescindible conocer el contenido general de cada videojuego y los objetivos que con él se persiguen, y son los padres al igual que los educadores, los que pueden contribuir a un uso formativo y a reducir los posibles efectos perniciosos. Pero además, los tiempos que se dediquen al uso y disfrute de los videojuegos deben ser limitados y pactados con sus hijos previamente, atendiendo a las preferencias e intereses de los más pequeños (siempre que no resulte perjudicial para su proceso de formación como persona); sin duda, a edades más tempranas será necesaria un mayor control y pautas más claras (Sauquillo y Bellver, 2008).

En conclusión, si el uso excesivo de los videojuegos afecta al rendimiento académico, deben ser los padres y los educadores los encargados de controlar los posibles efectos perniciosos de este tipo de ocio, promoviendo en los menores el necesario autocontrol enseñándoles a administrar su tiempo de forma más efectiva. Así pues, la llave del control de los videojuegos es la moderación, para que los efectos negativos de los mismos puedan ser reducidos al mínimo, o más aún eliminados por los límites de tiempo, pero además debe acompañarse de una labor pedagógica activa del pensamiento crítico en el proceso de crecimiento de los menores, un crecimiento que se contextualiza en el mundo cultural, concretamente en la cultura digital.

6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BAILEY, K., WEST, R., Y ANDERSON, C. A. (2010). A negative association between video game experience and proactive cognitive control. *Psychophysiology*, 47, 1, 34-42.

BARTHOLOW, B. D., SESTIR, M. A., Y DAVIS, E. B. (2005). Correlates and Consequences of Exposure to Video Game Violence: Hostile Personality, Empathy, and Aggressive Behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 11, 1573-1586.

BRINGAS, C., RODRÍGUEZ, F.J. Y HERRERO, F.J. (2008). Adaptación y motivación escolar: Análisis de la influencia del consumo de medios electrónicos de comunicación por adolescentes. *Cuadernos de Trabajo Social*, 21, 141-153.

BRINGAS, C. OVEJERO, A., HERRERO, F.J. Y RODRÍGUEZ, F.J. (2009). Medios electrónicos y adaptación comportamental adolescente. Relación entre ocio y rendimiento escolar. *Revista galego-portuguesa de psicología e educación*, 17 (1-2), 131-139.



CALVO, A. M. (1998). Videojuegos. Del juego al medio didáctico. *Comunicación y Pedagogía*, 152, 63-69.

CASTELLS, P. Y BOFARULL, I. (2002). Enganchados a las pantallas: Televisión, videojuegos, Internet y móviles. Barcelona: Planeta, S.A.

CLEMENTE, M., VIDAL, M.A. Y ESPINOSA, P. (1999). Repercusiones psíquicas en los menores del visionado mediático de espectáculos taurinos. Madrid: Defensor del menor en la Comunidad de Madrid.

CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE CONSUMIDORES Y USUARIOS. (2004). Informe sobre los hábitos de consumo de televisión y de nuevas tecnologías de la infancia y la juventud. En: www.ceaccu.org/docspdf/sondeohabitosconsumotfnewtecnologias. [Extraído el 20 de enero de 2008]

DE MIGUEL, A. Y DE MIGUEL, I. (2001). Los videojuegos en España. Informe Sociológico, año 2000. Madrid: ADESE.

ECHEBURÚA, E., CORRAL, P. y AMOR, P.J. (2005). El reto de las nuevas adicciones: objetivos terapéuticos y vías de intervención. *Psicología Conductual*, 13, 511-525.

ETXEBERRIA, F. (2008). Videojuegos consumo y educación. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 9, nº 3, 1-28.

FUNK, J. B. Y BUCHMAN, D. (1995). Video Games Controversies. *Pediatric Annals*, 24, 91-94.

GAGNON, D. (1985). Videogames and Spatial Skills: An Exploratory Study. *Educational Communication and Technology*, 33 (4), 263-275

GENTILE, D., LYNCH, P., LINDER, J. Y WALSH, D. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of Adolescence*, 27, 5-22.

GREENFIELD, P. (1994). Cognitive socialization by computer games in two cultures: Inductive discovery or mastery of an iconic code?. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 15, 1, 59-85

GROS, B. (2007). Videojuegos y aprendizaje. Barcelona: Ed. Graó.

LABRADOR ENCINAS, F. J., Y VILLADANGOS GONZÁLEZ, S. M. (2010). Menores y nuevas tecnologías: conductas indicadoras de posible problema de adicción. *Psicothema*, 22, 2, 180-188.

LIN, S., LEPPER, M. R. (1987). Correlates of Children's Usage of Videogames and Computers. *Journal of Applied Social Psychology*, 17, 1, 72-93.

MCCUTCHEON, L. E. Y CAMPBELL, J. D. (1986). The impact of video game playing on academic performance at a community college. *Community/Junior College Quarterly*, 10, 59-63.

MCFARLANE, A. Y SAKELLARIOU, S. (2002). The role of ICT in science education. *Cambridge Journal of Education*, 32, 2, 219-232.

MARKS, P. (1985). *Mind and Media. The effects of Television, computers and videogames*. London: William Collins Sons & Co. Ltd.

MARQUÈS, P. (2000). Videojuegos. Las claves del éxito. *Cuadernos de Pedagogía*, 291, 55-62.

MITCHELL, E. (1985). The Dynamics of Family Interaction Around Home Video Games. *Marriage and Family Review*, 8, 121-135.



RICCI, K. E. (1994). The use of computer-based videogames in knowledge acquisition and retention. *Journal of Interactive Instruction Development*, 7(1), 17-22.

ROE, K. Y MUIJS, D. (1998). Children and Computer Games. A Profile of Heavy User. *European Journal of Communication*, 13, 2, 181-200.

RODRÍGUEZ, E. (2002). Jóvenes y Videjuegos: Espacio, significación y conflictos. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (INJUVE).

SÁNCHEZ, J. (2007). Aprender Biología Jugando Videjuegos. En J. Sánchez (Ed.): *Nuevas Ideas en informática Educativa*. Santiago: LOM Ediciones.

SAUQUILLO, P., Y BELLVER, M. C. (2008). El rol de género en los videojuegos. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Monográfico: Videjuegos: Una herramienta en el proceso educativo del Homo Digitalis. Vol. 9. Nº 3. 130-149.

SEDEÑO, A. (2010). Videjuegos como dispositivos culturales: las competencias espaciales en educación. *Comunicar*, Vol. XVII, Núm. 34, 183-189.

SILVERN, S. B. (1986). Classroom Use of Video Games. *Educational Research Quarterly*, 10 (1), 10-16

URRA, J., CLEMENTE, M. Y VIDAL, M. A. (2000). *Televisión: Impacto en la infancia*. Madrid: Siglo XXI.