

---

Alumne: Adrià Aragonès Campos

Tutora: M. del Mar Giménez

---

# Impacte dels videojocs. Anàlisi de les capacitats cognitives

---

## Presentació

Els videojocs constitueixen un fenomen comunicatiu relativament nou, però àmpliament implantat entre importants segments de la població de nombrosos països. Indústries molt poderoses exploten aquest fabulós negoci amb el qual proporcionen als joves la possibilitat de visitar un univers simbòlic divertit i fascinant. En la majoria de societats, no obstant això, el discurs dominant en relació amb els videojocs s'articula al voltant del seu rebuig.

Qualsevol ús obsessiu o obsessió és dolenta. Els videojocs no en són una excepció i fer-ne un ús excessiu pot arribar a ser perjudicial. Però, i si fer-ne un ús moderat pogués arribar a millorar les nostres capacitats? Daphne Bavelier, professora de la Universitat de Gènova, especialista en neurociència cognitiva, afirma que un ús moderat dels videojocs pot arribar a millorar la vista en diferents aspectes. En els seus estudis sobre el tema, es demostra que els no jugadors, quan són exposats a videojocs d'acció, milloren la percepció del contrast i, a més, són capaços de detectar informacions visuals de manera més ràpida i esdevenen més efectius a l'hora de realitzar diverses tasques simultàniament.

---



---

Basant-se en una àmplia revisió crítica de les investigacions realitzades al respecte, aquest treball proposa una investigació que ajudi a entendre millor el món dels videojocs i els seus possibles efectes potencialment positius.

## **Metodologia**

L'objectiu de la investigació era identificar possibles aspectes positius dels videojocs sobre els adolescents, així com veure si l'impacte negatiu que se'ls associa és real. Amb tal finalitat s'ha realitzat una exhaustiva recerca bibliogràfica per a recopilar i sintetitzar els resultats dels estudis previs al respecte. Un cop delimitades les posicions actuals de la comunitat científica s'ha procedit a confeccionar una investigació que les corrobore o les desmenteixi. Amb tal finalitat, s'han realitzat dos estudis diferenciats i una entrevista a una psicòloga.

El primer dels estudis es va realitzar entre els mesos de maig i setembre de 2017 i es tracta d'un estudi quantitatiu amb una mostra de 58 participants. L'únic criteri que es va aplicar per a la selecció de la mostra va ser que l'interval d'edat dels integrants estigués comprès entre els 14 i els 18 anys d'edat. Aquest primer estudi està configurat per tres parts. A la primera d'elles, amb la finalitat d'identificar els hàbits que tenien els participants respecte l'ús de videojocs, es va elaborar una enquesta que indagava sobre l'ús o no ús d'aquests jocs i que contenia un total de set preguntes tancades que demanaven el temps setmanal dedicat al joc i el tipus de joc i el tipus de consola utilitzats.

A continuació, a la segona part, es va procedir a la identificació de conductes que poguessin ser indicadores d'un possible ús abusiu dels videojocs mitjançant una altra sèrie de preguntes sobre els hàbits de son i d'alimentació i sobre les relacions socials. També es va indagar sobre problemes de visió i molèsties a les mans i als canells, afeccions típicament associades a l'ús de videojocs.

A la tercera part, es va procedir a mesurar un seguit de capacitats per a veure si hi havia diferències destacables entre els jugadors habituals i els jugadors ocasionals o no jugadors. Les capacitats que es van voler valorar van ser les de memòria verbal, memòria numeral, memòria visual, temps de reacció i presa de decisions. Com a eina per a tal valoració es van utilitzar els següents instruments de mesura:

*Human Benchmark (Number Memory Test)*: Aquest test posa a prova la capacitat de memòria numeral. Consisteix en la memorització d'un nombre amb la màxima quantitat de xifres possible.

*Human Benchmark (Verbal Memory)*: Aquest test posa a prova la capacitat de memòria verbal. Consisteix en la memorització de paraules i a recordar si aquestes ja han aparegut en alguna ocasió o si són noves.

*Human Benchmark (Visual Memory)*: Aquest test posa a prova la capacitat de memòria visual. Consisteix en la memorització de la localització de quadres blancs

---

---

durant un cert temps; un cop passat el temps cal d'indicar la seva posició. La dificultat augmenta progressivament.

*Human Benchmark (Reaction Time)*: Aquest test posa a prova la capacitat de reacció o el temps de reacció. Primer s'observa una pantalla blava la qual cal clicar per iniciar el test. Un cop clicada, aquesta es posarà vermella i en el moment que es posi verda s'ha de tornar a clicar. Quan s'hagi repetit aquest pas cinc cops el mateix test donarà el temps de reacció mitjà del participant.

*Presa de decisions (Aula Interactiva)*: Aquest test estudia i analitza la teva capacitat per prendre decisions a través d'unes preguntes d'una sola elecció.

En segon lloc es va procedir a la realització d'un segon estudi, en aquest cas qualitatiu, sobre tres subjectes que són jugadors habituals. Entre octubre i novembre de 2017, es van portar a terme un pretest i posttest amb la finalitat d'observar si les seves capacitats de memòria verbal, memòria numeral, memòria visual, temps de reacció i presa de decisions havien millorat després de jugar durant uns 45-60 minuts a un videojoc d'acció.

Finalment es va realitzar una entrevista a un expert per a, en base a les dades obtingudes, preguntar-li per la seva experiència així com per la seva opinió sobre si els videojocs generen alguna addicció, i si aquests afecten positivament sobre el desenvolupament del cervell dels menors o al seu comportament. També es va preguntar si el rendiment escolar es veu afectat pels videojocs, si pot generar trastorns mèdics, si poden millorar algunes capacitats (anteriorment anomenades) i, finalment, si els videojocs tenen utilitats terapèutiques o didàctiques.

## **Cos del treball**

El treball es basa en set punts principals:

Objectius, explico els principals objectius d'aquest treball de recerca.

Metodologia, explico com ha estat realitzat aquest treball.

Introducció, hi podem trobar resumida una breu història dels videojocs així com els seus aspectes positius i negatius; seguidament un cronograma de les polèmiques dels videojocs, i finalment una classificació dels videojocs.

Resultats, contrasto els resultats del test quantitatiu i del pretest i el posttest qualitatiu, així com l'opinió de la psicòloga.

Conclusió, explico quina és la conclusió extreta del treball de recerca.

Webgrafia, totes les webs utilitzades.

Annexos, presenta informació addicional.

## **Conclusions**

En tan sols un parpelleig històric els videojocs han colonitzat les ments i han envaït les pantalles d'arreu del món. Des d'un soterrani de Boston, els videojocs han explo-

---

---

tat exponencialment, reproduint-se a un ritme alarmant, igual que els espantosos *Space Invaders* que van inspirar molts jocs.

És certament cridaner el constant afany dels investigadors per quantificar el nombre d'hores emprades pels nens en el consum del videojoc, com si allí hi hagués la clau de la bona o la mala educació de la infància. D'altra banda, aquesta quantificació només porta, en general, a conclusions de caràcter alarmista o apocalíptic. D'altra banda, també existeix un interès a estudiar els possibles efectes beneficiosos dels videojocs en àmbits com l'educació, la rehabilitació i la millora de certes capacitats. En aquest treball de recerca s'han realitzat un seguit d'estudis sobre un grup de 58 adolescents i s'ha confirmat que els jugadors habituals estan per sobre de la mitjana en aspectes tals com el temps de reacció, la memòria numeral, la memòria verbal, la memòria visual i la presa de decisions. És a dir, que el fet de jugar ha pogut incidir en una millora de les seves capacitats cognitives. Però també alguns han sofert algun efecte negatiu dels videojocs, com per exemple vista cansada.

## Webgrafia

Pàgines d'interès:

Melissa Dahl i Sarah Ruddy. (2016). How Easily Distracted Are You? Here, Distract Yourself With This Game to Find Out. 2016, de Science of Us Sitio web: <<http://nymag.com/scienceofus/2016/01/how-easily-distracted-are-you.html>> – elotrolado. (2012). Historia de los videojuegos. 2012, de elotrolado Sitio web: <[https://www.elotrolado.net/wiki/Historia\\_de\\_los\\_videojuegos](https://www.elotrolado.net/wiki/Historia_de_los_videojuegos)> – Roy. (2011). Historia de los videojuegos: El origen y los inicios. 2011, de Otakufreaks Sitio web: <<http://www.otakufreaks.com/historia-de-los-videojuegos-el-origen-y-los-inicios/>> – Facultat Informàtica de Barcelona. (2015). Història dels videojocs. 2015, de Retro Informàtica Sitio web: <<https://www.fib.upc.edu/retroinformatica/historia/videojocs.html>> – Natalia López Moratalla / Mercedes Beunza. (2012). Los videojuegos y sus efectos en el cerebro. Primera parte. 2012, de la informacion.com Sitio web: <<http://blogs.lainformacion.com/cronicas-de-la-ciencia/2012/03/12/los-videojuegos-y-sus-efectos-en-el-cerebro-primera-parte/>> – Natalia López Moratalla / Mercedes Beunza. (2012). Los videojuegos y sus efectos en el cerebro. Segunda parte. 2012, de la informacion.com Sitio web: <<http://blogs.lainformacion.com/cronicas-de-la-ciencia/2012/03/20/como-afectan-los-videojuegos-al-cerebro-segunda-parte/>> – Daril De la Nuez. Los efectos de los videojuegos en el cerebro según los científicos. De Vix Sitio web: <<http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/6820/los-efectos-de-los-videojuegos-en-el-cerebro-segun-los-cientificos>> – chaval.es. Los videojuegos mejoran nuestras habilidades cerebrales. De chaval.es Sitio web: <<http://www.chaval.es/chavales/entretenimiento/los-videojuegos-mejoran-nuestras-habilidades-cerebrales>> – Carlos Calderón. (2014). ESTUDIO: videojuegos afectan cerebro de adolescentes. 2014,

---

---

de Level Up Sitio web: <<http://www.levelup.com/noticias/281689/ESTUDIO-videojuegos-afectan-cerebro-de-adolescentes>> – Tom Lowery. (2014). 10 Ways Gaming Can Help or Harm Your Brain. 2014, de HuffPost Sitio web: <[https://www.huffingtonpost.com/tom-lowery/gaming-health\\_b\\_4981076.html](https://www.huffingtonpost.com/tom-lowery/gaming-health_b_4981076.html)> – Spritted. (2016). What effects do puzzle video games have on the brain?. Spritted, de 2016 Sitio web: <<https://spritted.com/en/news/what-effects-do-puzzle-video-games-have-on-the-brain>> – Roxanne Bradford. (2016). 10 Ways Video Games Affect Your Brain. 2016, de LISTVERSE Sitio web: <<http://listverse.com/2016/03/04/10-ways-video-games-affect-your-brain/>> – Horizon. (2015). Horizon: How video games can change your brain. 2015, de BBC Sitio web: <<http://www.bbc.com/news/technology-34255492>>

Treballs/ Estudios:

University Of Rochester. (2010). Video Games Lead to Faster Decisions that are No Less Accurate. 2010, de University Of Rochester Sitio web: <<http://rochester.edu/news/show.php?id=3679>> – Gabe Zichermann. (2016). Gabe Zichermann on Gamification at TEDxKids@Brussels (Full Transcript). 2016, de The Singju Post Sitio web: <<https://singjupost.com/gabe-zichermann-on-gamification-at-tedxkidsbrussels-full-transcript/>> – Daphne Bavelier. (2014). Ted Summaries. 2014, de DAPHNE BAVELIER: YOUR BRAIN ON VIDEO GAMES Sitio web: <<https://tedsummaries.com/2014/12/30/daphne-bavelier-your-brain-on-video-games/>> – Ricardo Tejeiro Salaguero/ Manuel Pelegrina del Río/ Jorge Luis Gómez Vallecillo. Efectos psicosociales de los videojuegos . Dee Universidad de Málaga y Cádiz Sitio web: <<https://www.pearltrees.com/s/file/preview/148953692/a16%20Efectos%20psicosociales%20de%20los%20videojuegos.pdf>>

Tests:

Human Benchmark:

Temps de Reacció: <<https://www.humanbenchmark.com/tests/reactiontime>> – Me-

mòria Numeral: <<https://www.humanbenchmark.com/tests/number-memory>> –

Memòria Visual: <<https://www.humanbenchmark.com/tests/memory>>

Memòria Verbal: <<https://www.humanbenchmark.com/tests/verbal-memory>>

Aula Interactiva:

Presa de decisions: <<https://aulainteractiva.org/cuestionario-test-de-toma-de-decisiones-344/>>

---