



HISTORIA, VIDEOJUEGOS Y EDUCACIÓN: NUEVAS APORTACIONES

Juan Francisco Jiménez Alcázar
Gerardo F. Rodríguez
Stella Maris Massa
(Coords.)



Proyecto de investigación I+D+I:
*Historia y videojuegos (II): cono-
cimiento, aprendizaje y proyección
del pasado en la sociedad digital*
(HAR2016-78147-P)



**Juan Francisco Jiménez Alcázar, Gerardo F. Rodríguez y
Stella Maris Massa (Coords.)**

Historia, videojuegos y educación: nuevas aportaciones

Colección Historia y Videojuegos nº 8



Historia, videojuegos y educación: nuevas aportaciones / Juan Francisco Jiménez Alcázar, Gerardo F. Rodríguez y Stella Maris Massa (Coords.).- Murcia : Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones, 2020.

– (Colección Historia y Videojuegos ; 8) (Editum)
I.S.B.N.: 978-84-17865-29-0

Videojuegos-Aspectos culturales.
Jiménez Alcázar, Juan Francisco.
Rodríguez, Gerardo (Gerardo Fabián), (1967-)
Massa, Stella Maris
Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones.

794:004.4

1ª Edición 2020

Reservados todos los derechos. De acuerdo con la legislación vigente, y bajo las sanciones en ella previstas, queda totalmente prohibida la reproducción y/o transmisión parcial o total de este libro, por procedimientos mecánicos o electrónicos, incluyendo fotocopia, grabación magnética, óptica o cualesquiera otros procedimientos que la técnica permita o pueda permitir en el futuro, sin la expresa autorización por escrito de los propietarios del copyright.



Proyecto de investigación I+D+I: *Historia y videojuegos (II): conocimiento, aprendizaje y proyección del pasado en la sociedad digital* (HAR2016-78147-P). Financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España.

Todos los trabajos han sido sometidos a un sistema de revisión científica externa de originales (revisión anónima por al menos dos especialistas en el tema del estudio).

Director de la colección: Juan Francisco Jiménez Alcázar

© Los autores
Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2020



ISBN: 978-84-17865-29-0

Depósito Legal: MU 332-2020

Diseño e impresión: Compobell, S.L.

Impreso en España - Printed in Spain

ÍNDICE

Presentación	7
<i>Juan Francisco Jiménez Alcázar, Gerardo F. Rodríguez y Stella M. Massa</i>	
Ajedrez y videojuegos, ¿héroes o villanos?	9
<i>Gustavo A. Bacino</i>	
Adolescentes y los videojuegos. Realidades, percepciones y posibilidades.	31
<i>Hernán Hinojal y Adriana L. Pirro</i>	
Videojuegos y aulas de historia: del reto al compromiso docente.	47
<i>Juan Francisco Jiménez Alcázar y Gerardo F. Rodríguez</i>	
Educadores y videojuegos. Convivencia real versus expectativas	81
<i>Stella Maris Massa y Lucrecia Ethel Moro</i>	
Hacia un modelo de análisis didáctico de videojuegos históricos	101
<i>Íñigo Mugueta Moreno</i>	

EDUCADORES Y VIDEOJUEGOS. CONVIVENCIA REAL VERSUS EXPECTATIVAS¹

Stella Maris Massa
Lucrecia Ethel Moro

Grupo de Investigación en Tecnologías Interactivas (GTI) de la Facultad de Ingeniería
de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

1. VIDEOJUEGOS, DOCENTES E INVESTIGADORES: PUNTOS DE ENCUENTRO

En el escenario actual la tecnología forma parte de la dinámica diaria y profesional con diferentes grados de intensidad. Además, tal como señala Suárez (2019), es impensado que este desarrollo tecnológico se detenga, el autor se refiere a la tecnología como parte del paisaje del futuro personal, doméstico y urbano. Reportes como el Informe 2015 de Desarrollo Humano publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2015) se mencionan las características de la sociedad: hiperconectividad; incremento de la velocidad y frecuencia de acceso a datos de información y conocimiento; aprendizaje continuo como consecuencia de la aparición de nuevos objetos y servicios; demandas por los cambios sociales y culturales. Garrell Guiu y Guilera Agüera (2019) en su libro “La industria 4.0. En la sociedad digital” enumeran los atributos que denomina la sociología: “sociedad 4.0”: tecnificada,

1 Este trabajo se inscribe en el seno del proyecto de investigación *Historia y videojuegos (II): conocimiento, aprendizaje y proyección del pasado en la sociedad digital* (HAR2016-78147-P), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, convocatoria de Excelencia 2016. <https://www.historiayvideojuegos.com>.

hipermedia, informada, rápida, relativa, condicionada y superficial. Los autores se refieren a estas tendencias con una mirada positiva de la tecnología para la mejora del bienestar de la sociedad —ilustración 1—.

~ Ilustración 1 ~



Sociedad 4.0

Si este es el futuro que se avecina, nos focalizamos en las nuevas generaciones y ya desde los primeros años de la década del siglo XXI, Mark Prensky (2001a) acuñó el término “nativos e inmigrantes digitales” —muy criticado, por cierto— y existen numerosas publicaciones, informes y recomendaciones que se refieren a la relación de los jóvenes con la tecnología. El Informe *Horizon 2019* (Alexander, *et al.*, 2019), se refiere a las tendencias actuales que acelerarán la adopción de tecnología en la educación superior: rediseño de espacios de aprendizaje, realidad mixta, Inteligencia Artificial, entre otras. En uno de los informes anuales de UNICEF (2017), se analiza el estado mundial de la infancia en el mundo digital por primera vez, cómo afecta la tecnología digital, tanto por sus peligros como por las oportunidades que ofrece.

Ya en 2009, Jenkins, Purushotma, Weigel, Clinton y Robison señalaban las habilidades sociales y competencias culturales que necesitan adquirir los jóvenes, exhortando a las instituciones educativas a que reaccionen y tomen cartas en el asunto. En el año 2018, el proyecto *Transliteracy*, elaboró un mapa que contiene un exhaustivo listado de competencias transmedia que los jóvenes están desarrollando extra-escolarmente: productivas —creación de videos, entradas en un blog, etc.—; performativas —jugar a videojuegos—; de gestión —de la propia imagen, de contenidos en línea, de otros usuarios en redes sociales—; tecnológicas, narrativas (Scolari, 2018, citado en Cordón-García, *et al.* (2019), 48). En el proyecto *Transliteracy* participaron más de cincuenta investigadores de ocho países —España, Portugal,

Italia, Finlandia, Reino Unido, Australia, Colombia y Uruguay— y de cinco comunidades autónomas —Cataluña, Galicia, Comunidad Valenciana, Comunidad de Madrid y Andalucía—.

Pareciera que la escuela, en general, conserva un esquema de biblioteca: saberes intelectuales por un lado y lo lúdico para momentos especiales. Sin embargo, estos nuevos aprendizajes no tradicionales están a disposición de la niñez y son parte de su entorno natural —ilustración 2—.

~ Ilustración 2 ~



¿Cómo aprendemos?

En particular, el aumento y la popularidad de los videojuegos como fenómeno de ocio se ha convertido en una parte cada vez mayor de la vida cotidiana de muchos jóvenes (Arango Forero, Bringué Sala y Sádaba Chalezquer, 2010; Drummond y Sauer, 2014; Kral et al., 2018; Lenhart, Smith, Anderson, Duggan y Perrin, 2015; entre otros).

Como en toda la historia de la humanidad hay héroes y villanos, gradualistas, conservadores y revolucionarios, etc. Existen numerosas investigaciones que enumeran las posibilidades de la incorporación de los videojuegos en el aprendizaje. Algunas son más optimistas como las de Prensky (2001b), Gee (2003) y Gros (2014) que mencionan los potenciales de los videojuegos en el aprendizaje de habilidades; otras constituyen experiencias personales como la de Humberto Cervera (Tedx, 2012) que reconoce que el videojuego lo ha preparado para la vida real o la informada por Gonzalo Frasca (2012) que enfatiza las oportunidades que brinda en relación a las “licencias” que tomamos cuando jugamos: equivocarnos, asumir desafíos, experimentar. Otras investigaciones más recientes describen experiencias cuyas conclusiones se

refieren a que los videojuegos movilizan dimensiones afectivas y no verbales que permiten a esos estudiantes desplegar otras competencias (por ejemplo: Brom et al., 2014; Byun y Loh, 2014; Del Moral, Fernández y Duque, 2016; Hou, 2015; Hung, Sun, y Yu, 2015; Montes González, Ochoa-Angrino, Baldeón Padilla y Bonilla Sáenz, 2018; Pellas, 2014; Sabourin y Lester, 2014; van der Spek, van Oostendorp y Meyer, 2013).

Otras posturas están orientadas a matizar los resultados del binomio videojuego-aprendizaje, es decir, no todo funciona para todo. En palabras de Bergamo (2013), los videojuegos son una herramienta educativa como lo es el libro de texto, el docente tiene que darle significado a la tarea realizada diseñando actividades que le den sentido a su uso. En la misma sintonía se encuentra el trabajo de Gee (2005), que propone el desarrollo de experiencias educativas significativas mediante los videojuegos, para lo cual recomienda principios de diseño del mismo. El trabajo de Ferrara (2013) resulta muy interesante ya que exhorta a los docentes a realizar cambios en la enseñanza y compara a algunos videojuegos educativos con la metáfora “espinaca recubierta en chocolate” —ilustración 3—, es decir, no alcanza con atraer a los estudiantes por su motivación con los videojuegos sin cambiar el fondo de la actividad, el problema no está en el videojuego como recurso sino en la propuesta específica que se realiza a quien aprende (Dussel, 2016).

~ Ilustración 3 ~



¿Cómo enseñamos?

Ejemplos de ello son los artículos de: Hickey, Ingram-Goble y Jameson, 2009; Hinojal y Massa, 2018; Moro, Farías, y Morcela, 2018; Rojo y Dudu, 2017; Urquidi Martín y Tamarit Aznar, 2015.

Otras posiciones destacan factores educativos importantes, como proporcionar a los estudiantes opciones, comentarios y adaptaciones a la interfaz de

instrucción, todo lo cual puede variar entre los juegos y puede influir en el aprendizaje (Kinzer et al., 2012).

Los investigadores han argumentado que se debe hacer un esfuerzo para concientizar a los docentes y a los padres sobre los beneficios educativos potencialmente positivos de jugar videojuegos (Baek, 2008, De Grove, Bourgonjon y Van Looy, 2012; García-Valcárcel y Martín, 2015; Revuelta y Guerra, 2012). Una parte de este esfuerzo debería ser comprender cómo los videojuegos pueden situarse dentro de los objetivos existentes de los docentes y el conocimiento del aprendizaje y la instrucción (Turkay, Hoffman, Kinzer, Chantes y Vicari, 2014).

Estudios sistemáticos de revisiones bibliográficas en el campo son claro ejemplo del entusiasmo de los investigadores en impulsar la incorporación de los videojuegos en el aula (Boyle et al., 2016; Clark, Tanner-Smith y Killingsworth, 2016; Petri y van Wangenheim, 2017; entre otros). A pesar de ello sigue existiendo una brecha entre los investigadores y los responsables de formular políticas en relación con el potencial de los videojuegos y los aspectos prácticos que conlleva la selección y la implementación en el ámbito educativo.

Pero entonces, ¿cuál es la clave del éxito para la incorporación de videojuegos a las prácticas del aula? Las dimensiones del análisis pueden ser diversas: capacitación, motivación, currículum cerrado, adaptación, recursos tecnológicos, demandas institucionales. La lista no termina aquí y es por ello por lo que hicimos un alto en nuestro recorrido y orientamos nuestro estudio a indagar que está ocurriendo en nuestra región.

Por un lado, están los investigadores entusiastas y las experiencias positivas y por otro lado las escasas decisiones globales o políticas educativas que incluyan los videojuegos en el aprendizaje. Estas evidencias nos han permitido reflexionar al respecto y nos llevaron a guiar nuestra investigación desde otra perspectiva: la mirada de los docentes con una actitud de escucha abierta.

2. MARCO METODOLÓGICO

En el marco del Grupo de investigación en Tecnologías Interactivas (GTI) de la Facultad de Ingeniería y del Grupo de Investigación y Transferencia “Tecnologías-Educación-Gamificación 2.0” (TEG 2.0) de la Facultad de Humanidades, ambos pertenecientes a la Universidad Nacional de Mar del Plata de los cuales formamos parte, y con el propósito de conocer las percepciones de los docentes acerca los de videojuegos, es que planteamos el estudio que presentamos en este capítulo —ilustración 4—.

~ Ilustración 4 ~



Integrantes del equipo de trabajo de GTI y TEG 2.0

El tipo de estudio puede encuadrarse dentro de un enfoque de investigación mixto, con el cual se recolectan, analizan y vinculan datos cuantitativos y cualitativos, bajo una perspectiva interpretativa (Hernández Sampieri, 2018). Las metas de esta perspectiva son las de describir, comprender e interpretar los fenómenos estudiados, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes. El método seleccionado ha sido el estudio exploratorio, cuyo objetivo es examinar un tema o problema poco estudiado, ofreciendo una visión general y abriendo nuevas vías de conocimiento del tema a investigar.

Diseñamos e implementamos un cuestionario semiestructurado con preguntas abiertas y de opciones múltiples, formado por 13 ítems con la finalidad de recoger información en las siguientes dimensiones:

- A) Información personal.
- B) Razones por las cuales no ha implementado videojuegos en el aula.
- C) Opinión acerca de los videojuegos en general.
- D) Habilidades, experiencia de jugar y evaluación de aprendizajes con videojuegos.

La dimensión A) consta de cinco preguntas que indagan acerca del nivel educativo y área en la/las que imparte clases, el tipo de gestión de la institución educativa y la cantidad de horas a la semana que juega con videojuegos.

Con las preguntas de la dimensión B) buscamos averiguar los motivos por los cuales los docentes encuestados no han implementado los videojuegos en el aula. Esta dimensión se encuentra dividida en tres preguntas de opciones múltiples en las que se consideran razones de tipo tecnológico, de tipo político y de organización escolar, y las asociadas a diferentes dificultades en la implementación de videojuegos para la enseñanza y el aprendizaje de contenidos escolares. A partir de la pregunta de opciones múltiples de la dimensión C) nos proponemos conocer la percepción de los docentes sobre los videojuegos. Y por último con las tres preguntas de la dimensión D) indagamos acerca de las habilidades que se pueden desarrollar, la experiencia de jugar videojuegos y la evaluación escolar a través de los videojuegos.

3. LOS PROTAGONISTAS DEL ESTUDIO: LOS DOCENTES

La población en estudio ha estado conformada por los docentes de diferentes instituciones y niveles educativos de la ciudad de Mar del Plata que participaron de la Jornada de divulgación científica “Universidad y comunidad. Encuentro en el mar, ciencia y tecnología por y para la sociedad” organizada por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNMDP en julio de 2019. En esta Jornada nuestro equipo participó de una mesa redonda denominada “*Aprender y enseñar (video) jugando. De la elaboración de videojuegos a la divulgación científica: experiencias de aquí (Argentina) y de allá (España)*” —ilustración 5—.

~ Ilustración 5 ~



Mesa redonda: Integrantes de nuestro equipo en Argentina y de España.

Por otra parte, también llevamos adelante el Taller “*Aprender jugando. Participación del público en distintas experiencias interactivas con videojuegos*”. En este contexto una muestra de 40 docentes, de forma voluntaria, respondieron al cuestionario —ilustración 6—.

~ Ilustración 6 ~



Participantes docentes del Taller.

3.1. ¿QUÉ ENCONTRAMOS?

3.1.1. Con respecto a la muestra

La mayoría de los docentes encuestados trabajan en los niveles de enseñanza secundaria y universitario tanto de gestión pública como privada, en diversas áreas educativas como: Ciencias Sociales, Prácticas del Lenguaje, Tecnología, Educación Artística y Matemática entre otras. El 25% manifestó ser usuario de videojuegos.

Observamos que la distribución de docentes por áreas educativas es amplia y que es muy bajo el porcentaje de docentes videojugadores.

3.1.2. *¿Por qué razones no se implementan en el aula los videojuegos en el aula?*

En cuanto a razones de tipo tecnológico el 47% de los docentes manifiesta que las escuelas no tienen la tecnología necesaria para los juegos, el 37% opina que las escuelas no tienen los juegos para que usen los docentes, pero un 25% reconoce que no sabría cómo acceder a la tecnología si la institución la tuviera. Pareciera que el factor dominante en la imposibilidad de implementar en el aula los videojuegos es la falta de hardware y software y, en menor medida, la falta de conocimiento en el área. Estos hallazgos coinciden con uno de los principales factores asociados a la resistencia a la incorporación de tecnologías en las prácticas docentes de Argentina, estudiado por Córlica y Aretio (2018) que es la falta de equipamiento.

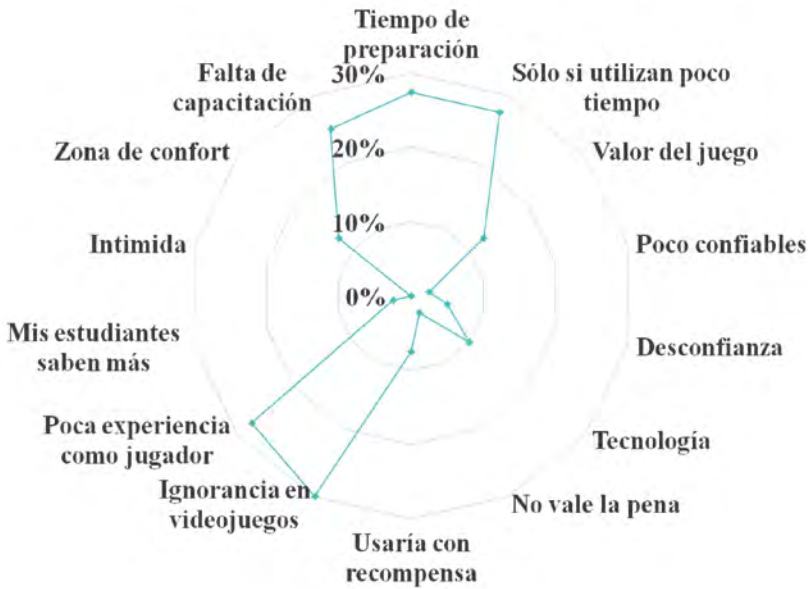
Por otra parte, cuando indagamos acerca de razones de tipo político-organizativo, encontramos que el 50% de los docentes asocian la no implementación de videojuegos en el aula con la falta de ayuda para usarlos; un 35% con la falta de presupuesto para comprar juegos y un 30% manifiesta desconocer la política de la institución sobre su uso. Se puede identificar, en este caso, un factor asociado a la soledad del docente, que no cuenta con ayuda pedagógica para incorporarlos en el aula y de hacerlo sería por su propia cuenta y riesgo dado que desconoce las normas institucionales sobre su uso.

Estas opiniones de los docentes de Argentina están alineadas con los resultados obtenidos en investigaciones realizadas en otros países (Sosa Díaz y Valverde Berrocoso, 2017) en cuanto a la insuficiencia de macro políticas educativas para la integración de las tecnologías digitales, no estando acorde con las necesidades de los docentes —falta de apoyo económico y técnico, falta de proyectos de educación digital que involucren la participación de los docentes—. Por otro lado, estudios como el de Takeuchi y Vaala (2014) demuestran que aún en países donde las administraciones educativas han realizado una relevante inversión económica para dotar a los centros educativos de infraestructuras digitales y esfuerzos en la implementación didáctica de videojuegos, los docentes consideran que dentro de los mayores desafíos con los que se enfrentan se encuentra la falta de recursos digitales —computadoras, dispositivos, conexión a Internet—.

Al indagar sobre las dificultades en la implementación de videojuegos en el aula encontramos que las asocian a las siguientes razones: la falta de experiencia como jugadores 30%, al tiempo de clase que insumiría utilizarlos 28%, a la falta de capacitación 25%, al tiempo de armado de propuestas didácticas 28%. Puede observarse que están relacionadas mayoritariamente al desconocimiento general y del uso didáctico-pedagógico de los mismos —gráfico 1—.

Estas dificultades coinciden con las mencionadas por López Gómez y Rodríguez Rodríguez (2016) en su trabajo sobre el análisis de experiencias didácticas con videojuegos en aulas españolas.

~ Gráfico 1 ~



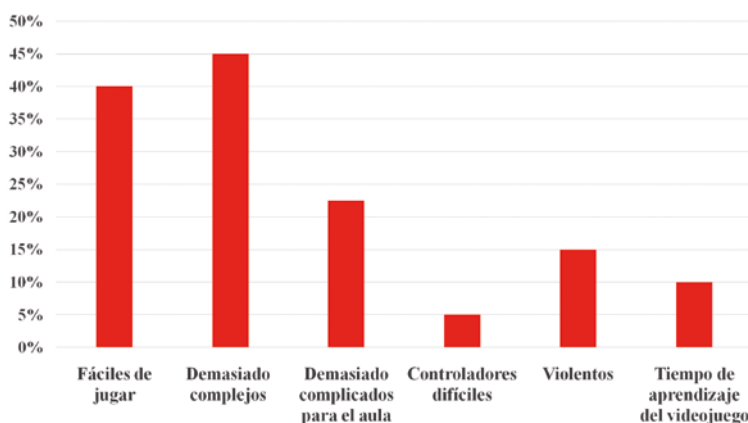
Dificultades en la implementación de videojuegos en el aula.

3.1.3. ¿Qué percepción tienen los docentes sobre los videojuegos?

El gráfico 2 muestra la percepción que poseen los docentes encuestados sobre los videojuegos. El 45% considera que no es demasiado complejo aprender a jugarlos, el 40% los considera fáciles de jugar y sólo el 22% los percibe como difíciles de implementar en el aula.

Considerando que, el 75% de los docentes encuestados no son usuarios de videojuegos, se observa una valoración positiva hacia la facilidad de aprenderlos, de jugarlos y de implementarlos en el aula. Estudios similares muestran una elevada valoración del uso didáctico de los videojuegos para la enseñanza y aprendizaje de contenidos escolares (Jiménez Palacios y Cuenca López, 2015).

~ Gráfico 2 ~



Percepción de los docentes sobre los videojuegos.

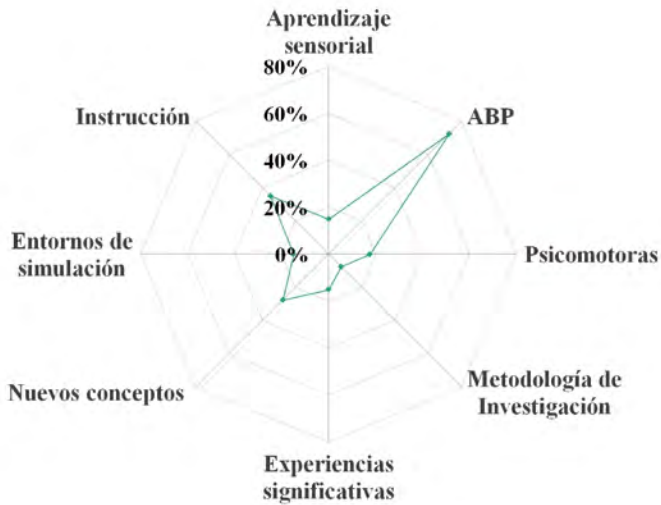
3.1.4. Habilidades, experiencia de jugar y evaluación de aprendizajes con videojuegos

Numerosos estudios ponen en evidencia las habilidades, capacidades y competencias que se pueden desarrollar y adquirir a través del uso didáctico de videojuegos, implementados en aulas de diferentes áreas y disciplinas académicas. Entre esas capacidades se encuentra el aprendizaje basado en problemas (ABP) (Ibarzábal, 2012; Pernía, 2012; Revuelta y Guerra, 2012; Sánchez Camayo, Mera Paz, Dacto Ándela, y Guarín García, 2018), muy valorado por los docentes encuestados de nuestro estudio (73%). También fueron considerados como una herramienta de instrucción que puede utilizarse en todas las áreas temáticas por el 35%, y en menor medida les dieron relevancia a las capacidades psicomotoras (18%) —gráfico 3—. En estos dos últimos aspectos coincidimos con resultados obtenidos por Galindo-Domínguez (2019) y Grande de Prado (2018).

Llaman la atención los resultados obtenidos en cuanto a la experiencia de jugar. Si bien el 75% de los docentes encuestados manifiestan no ser usuarios de videojuegos aportan interesantes rasgos de utilidad, los consideran motivadores (78%) y que ayudan a los estudiantes a desarrollar una actitud positiva hacia el aprendizaje (33%), valorando su potencial de ser muy interactivos (30%). Estos resultados coinciden con los obtenidos por Millstone (2012) entre otros, y con Aznar-Díaz, Raso-Sánchez e Hinojo-Lucena, (2017) cuando indagaron a una población de futuros docentes acerca de la inclusión de videojuegos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, considerándolos como una herramienta estimulante para el trabajo en el aula.

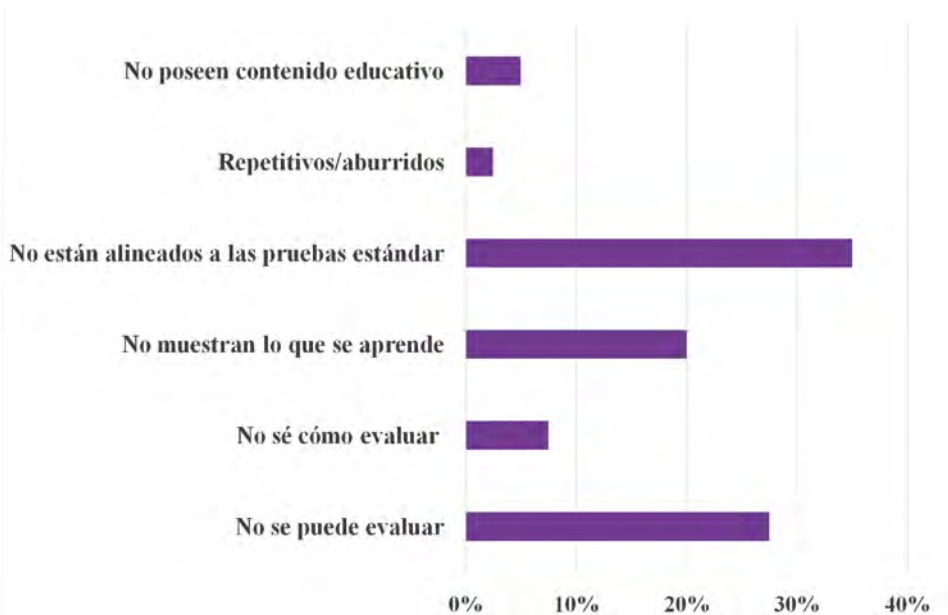


~ Gráfico 3 ~



Habilidades que pueden desarrollarse con videojuegos.

~ Gráfico 4 ~



Utilidad de los videojuegos como herramienta de evaluación de aprendizajes.

Pero estas utilidades percibidas por los docentes se contraponen con sus opiniones cuando se los indaga acerca de la evaluación con videojuegos. El 35% reconoce que los videojuegos no están alineados con los sistemas de evaluación en las escuelas y el 48% considera que es difícil saber lo que se aprende jugando dado que los juegos no prueban lo que los jugadores aprenden —gráfico 4—. Estos resultados coinciden con la apreciación de que resulta complejo comprobar empíricamente que la estimulación que generan los videojuegos utilizados en entornos didácticos tenga un impacto directo en el progreso del aprendizaje (Aguilar y Adell, 2018).

4. REFLEXIONES FINALES Y PROPUESTAS

El aprendizaje basado en juegos ha sido estudiado en los últimos tiempos, pero de acuerdo con nuestra investigación existen muchos factores que influyen en la puesta en marcha en el aula.

En esa misma línea Turkay *et al.* (2014) realizaron un trabajo en el cual concluyeron que, cuando los videojuegos se consideran para uso educativo, deben sopesarse muchos aspectos como son: los objetivos del docente, el contexto de instrucción en el que se utilizará el juego, el tiempo disponible para el juego en relación con otras actividades en el aula, el nivel de conocimiento del estudiante y su experiencia en juegos, la familiaridad del docente con los juegos y su conocimiento sobre los factores que pueden hacer que un juego sea más o menos apropiado para la actividad de aprendizaje prevista.

Entre las soluciones podemos mencionar el Modelo TPACK que puede constituirse en el vehículo para construir y validar secuencias didácticas con tecnología, particularmente con videojuegos. Creado por Mishra y Koehler (2006), es una propuesta superadora de integración contenido-pedagogía-tecnología. Este paradigma establece una interacción entre el contenido y la propuesta pedagógica que el docente desee emplear para favorecer el desarrollo de determinada competencia curricular y las herramientas tecnológicas más adecuadas para utilizar (Massa, 2018).

En cuanto al diseño de actividades con videojuegos, Gee (2005) señala que la clave está en crear experiencias significativas para lo cual recomendó 24 principios de diseño de un buen videojuego para el aprendizaje. Algunos de estos principios enfatizan: trabajar en forma conjunta con docentes y estudiantes, generar instancias de resolución de problemas, plantear desafíos factibles de resolver, establecer niveles de aprendizaje, brindar información —justo a tiempo—, ofrecer simulaciones de sistemas simples o complejos, crear mundos abiertos, etc.



Una de las respuestas al aprendizaje con videojuegos puede ser los *serious games* o juegos serios (López Raventós, 2016). Nuestro grupo de investigación ha producido varios videojuegos (*serious games*) bajo los principios del Modelo de Proceso para el Desarrollo de Serious Games —MPDSG— (Evans, Bacino y Rico, 2017). En el MPDSG se establecieron tres tipos de expertos vinculados al desarrollo: los expertos en jugabilidad, los expertos en pedagogía —docentes— y los expertos en contenido o dominio que atraviesa el videojuego. Por otra parte, se buscó un equilibrio entre la inmersión que puede lograr un videojuego y los objetivos educativos (Spinelli y Massa, 2018).

Finalmente, sostenemos que en el futuro estas propuestas serán posibles si se logran armonizar, entre otras cuestiones, las necesidades y conocimientos tanto de los estudiantes como de los docentes, los objetivos pedagógicos, los contenidos, las habilidades a desarrollar y el contexto de aplicación.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR, L. y ADELL, F. (2018). «Instrumento de evaluación de un videojuego educativo facilitador del aprendizaje de habilidades prosódicas y comunicativas». *Revista de Educación a Distancia*, 18-58.
- ALEXANDER, B., ASHFORD-ROWE, K., BARAJAS-MURPHY, N., DOBBIN, G., KNOTT, J., MCCORMACK, M., POMERANTZ, J., SEILHAMER, R. & WEBER, N. (2019). *Horizon Report: 2019 Higher Education Edition*. EDUCAUSE.
- ARANGO FORERO, G., BRINGUÉ SALA, X. y SÁDABA CHALEZQUER, C. (2010). «La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos». *Anagramas Rumbos y Sentidos de la Comunicación*, 9-17, pp. 45-56.
- AZNAR-DÍAZ, I., RASO-SÁNCHEZ, F. y HINOJO-LUCENA, M. A. (2017). «Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje». *Educar*, 53-1, pp. 11-28.
- БАЕК, Y. K. (2008). «What hinders teachers in using computer and video games in the classroom? Exploring factors inhibiting the uptake of computer and video games». *CyberPsychology & Behavior*, 11, pp. 665-671.
- BERGAMO, P. (2013). *¿Cómo aprender a aprender con los videojuegos? Tedxtalks Argentina*. Recuperado el 12 de septiembre de 2019 de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=EuMLQcYIK5Y>.
- BOYLE, E. A., HAINEY, T., CONNOLLY, T. M., GRAY, G., EARP, J., OTT, M., LIM, T., NINAUS, M., RIBEIRO, C. & PEREIRA, J. (2016). «An update to the syste-

- matic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games». *Computers & Education*, 94, 178-192.
- BROM, C., BROMOVA, E., DĚCHTĚRENKO, F., BUCHTOVÁ, M. & PERGEL, M. (2014). «Personalized messages in a brewery educational simulation: is the personalization principle less robust than previously thought?». *Computers and Education*, 72, pp. 339-366.
- BYUN, J. & LOH, C. S. (2014). «Audial engagement: effects of game sound on learner engagement in digital game-based learning environments». *Computers in Human Behavior*, 46, pp. 129-138.
- CERVERA, H. (2012). «Diez cosas que aprendí de los videojuegos». *TEDxDF*. Recuperado el 18 de septiembre de 2019 de Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=Q4nFUFO_rXw.
- CLARK, D. B., TANNER-SMITH, E., & KILLINGSWORTH, S. (2016). «Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis». *Review of Educational Research*, 86-1, pp. 79-122.
- CORDÓN-GARCÍA, J. A., MANGAS-VEGA, A., SÁNCHEZ-JARA, J. M., GARCÍA RODRÍGUEZ, A., GÓMEZ DÍAZ, R., SCOLARI, C. A., GUERRERO-PICO, M., TOMASENA, J. M., ESTABLÉS, M. J., MASANET, M. J. MATEUS, J., ESCANDELL, D., LLOSA SANZ, A., SÁNCHEZ IGLESIAS, J. J., HERRERO, C. Y BORHAM PUYAL, M. (2019). *Lectoescritura digital*. Ministerio de Educación y Formación profesional - CNIIE. España.
- CÓRICA, J. L. y ARETIO, L. G. (2018). «Estudio cualitativo de factores de resistencia docente al cambio tecnológico en Argentina». *Educación Superior*, 17-25, pp. 29-39.
- DE GROVE, F., BOURGONJON, J., & VAN LOOY, J. (2012). «Digital games in the classroom? A contextual approach to teachers' adoption intention of digital games in formal education». *Computers in Human Behavior*, 28-6, pp. 2.023-2.033.
- DEL MORAL, M., FERNÁNDEZ, L. y DUQUE, A. P. (2016). «Proyecto Game to Learn: aprendizaje basado en juegos para potenciar las inteligencias lógico-matemática, naturalista y lingüística en primaria». *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 49, pp. 177-193.
- DRUMMOND A. & SAUER J. D. (2014). «Video-Games Do Not Negatively Impact Adolescent Academic Performance in Science, Mathematics or Reading». *PLoS ONE*, 9-4: e87943.
- DUSSEL, I. (6 julio 2016). «Aprendizaje basado en videojuegos». [Mensaje en un Blog]. *Eduforics*. Recuperado de <http://www.eduforics.com/es/aprendizaje-basado-videojuegos/>

- EVANS, F., BACINO, G. y RICO, C. (2017). «Modelo de proceso de un *serious game*», en Massa, S. M. y Bacino, G. (coords.), *Videojuegos en serio: creando serious games para aprender jugando* (pp. 41-59), Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.
- FERRARA, J. (2013). «Games for Persuasion: Argumentation, Procedurality, and the Lie of Gamification». *Games and Culture*, 8-4, pp. 289-304.
- FRASCA, G. (2012). *Los Videojuegos Enseñan Mejor que la Escuela*. Tedxtalks Montevideo. Recuperado de 5 de agosto de 2019 de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=TbTm1Lkm18o&t=11s>.
- GALINDO-DOMÍNGUEZ, H. (2019). «Los videojuegos en el desarrollo multidisciplinar del currículo de Educación Primaria: el caso *Minecraft*». *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 55, pp. 57-73.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A y MARTÍN, M. (2015). «Análisis de las competencias digitales de los graduados en titulaciones de maestro». Presentado en *XXIII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa*, Badajoz, 2015.
- GARRELL GUIU, A. y GUILERA AGÜERA, L. (2019). *La industria 4.0 en la sociedad digital*. Marge Books. Barcelona, España.
- GEE, J.P. (2003). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Ediciones Aljibe. Málaga, España.
- GEE, J.P. (2005). «Learning by Design: good video games as learning machines». *E-Learning*, 2-1, pp. 5-16.
- GRANDE DE PRADO, M. G. (2018). «Beneficios educativos y videojuegos: revisión de la literatura española». *Education in the Knowledge Society*, 19-3, pp. 37-51.
- GROS, B. (2014). «Análisis de las prestaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria». *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79, pp. 115-128.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill, México.
- HICKEY, D., INGRAM-GOBLE, A. & JAMESON, E. (2009). «Designing Assessments and Assessing Designs in Virtual Educational Environments». *Journal of Science Education and Technology*, 18-2, pp. 187-208.
- HINOJAL, H. y MASSA, S.M. (2018). «*Serious games* en el aprendizaje de Redes de Computadoras. Un análisis desde la experiencia óptima», en *Actas del IV Congreso Bianual de la IEEE Argentina (Argencon 2018)*, Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Tecnológica de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Argentina.
- HOU, H. T. (2015). «Integrating cluster and sequential analysis to explore learners' flow and behavioral patterns in a simulation game with situated-

- learning context for science courses: a video-based process exploration». *Computers in Human Behavior*, 48, pp. 424-435.
- HUNG, C., SUN, J.C. & YU, P. (2015). «The benefits of a challenge: student motivation and flow experience in tablet-PC-game-based learning». *Interactive Learning Environments*, 23-2, pp. 172-190.
- IBARZÁBAL, S. (2012). *Cuando el juego se convierte en un problema: hábitos de Juego asociados a Nuevas Tecnologías (TIC) entre adolescentes de escuela media de la Ciudad de Buenos Aires, 2012*. Sebastián Ibarzábal; Verónica Mora Dubuc; Susana Calero. – 1ª ed.
- JENKINS, H., PURUSHOTMA, R., WEIGEL, M., CLINTON, K. y ROBISON, A. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture. Media Education for the 21st Century*. MIT Press, Cambridge (MA), EE. UU.
- JIMÉNEZ PALACIOS, R. y CUENCA LÓPEZ, J. M. (2015). «El uso didáctico de los videojuegos: concepciones e ideas de futuros docentes de ciencias sociales». *CLIO. History and History Teaching*, 41. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/11624>.
- KINZER, C.K., HOFFMAN, D., TURKAY, S., GUNBAS, N., PANTIPHAR, C., DVORKIN, T., & CHAIWINIJ, A. (2012). «The impact of choice and feedback on learning, motivation, and performance in an educational video game», en K. Squire, C. Martin, & A. Ochsner (eds.), *Proceedings of the Games, Learning, and Society Conference*, vol. 2 (pp. 175-181). Pittsburgh, PA, ETC.
- KRAL, T. R., STODOLA, D. E., BIRN, R. M., MUMFORD, J. A., SOLIS, E., FLOOK, L. & DAVIDSON, R. J. (2018). «Neural correlates of video game empathy training in adolescents: a randomized trial». *NPJ science of learning*, 3. Article number: 13.
- LENHART, A., SMITH, A., ANDERSON, M., DUGGAN, M. & PERRIN, A. (2015). *Teens, Technology and Friendships*. Pew Research Center. Washington, USA.
- LÓPEZ GÓMEZ, S. y RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J. (2016). «Experiencias didácticas con videojuegos comerciales en las aulas españolas». *Didáctica, innovación y multimedia*, 33, pp. 1-8.
- LÓPEZ RAVENTÓS, C. (2016). «El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los *serious games*». *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 8-1.
- MASSA, S.M. (2018). «Educación con videojuegos: nuevos desafíos», en Jiménez, J.F., Rodríguez, G. y Massa, S.M. (coords.), *El videojuego en el aula de ciencias y humanidades* (pp. 69-88). Editum (Ediciones de la Universidad de Murcia), 2018, Murcia, España.



- MILLSTONE, J. (2012, May). «Teacher attitudes about digital games in the classroom», en *The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop*.
- MISHRA, P. & KOEHLER, M. (2006). «Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge». *Teachers College Record*, 108-6, pp. 1.017-1.054. Recuperado de http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf.
- MONTES GONZÁLEZ, J.A., OCHOA-ANGRINO, S., BALDEÓN PADILLA, D.S. y BONILLA SÁENZ, M. (2018). «Videojuegos educativos y pensamiento científico: análisis a partir de los componentes cognitivos, metacognitivos y motivacionales». *Educación y Educadores*, 21-3, pp. 388-408.
- MORO, L.E., FARIAS, Y.B. y MORCELA, O.A. (2018). «Aprender Ciencias jugando. Educación con videojuegos: nuevos desafíos», En Jiménez Alcázar, J.F., Rodríguez, G. y Massa, S.M. (coords.), *El videojuego en el aula de ciencias y humanidades*, (pp. 105-120). Editum (Ediciones de la Universidad de Murcia), Murcia, España.
- PELLAS, N. (2014). «Exploring interrelationships among high school students' engagement factors in introductory programming courses via a 3D multi-user serious game created in open sim». *Journal of Universal Computer Science*, 20-12, pp. 1.608-1.628.
- PERNÍA, M.R.G. (2012). «Los videojuegos en el aula: aprender a resolver problemas». *Infancias imágenes*, 11-1, pp. 60-67.
- PETRI, G. & VAN WANGENHEIM, C. G. (2017). «How games for computing education are evaluated? A systematic literature review». *Computers & Education*, 107, pp. 68-90.
- PNUD, (2015). *Informe sobre Desarrollo Humano 2015 - Trabajo al servicio del desarrollo humano*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2015_report_sp.pdf.
- PRENSKY, M. (2001a). «Digital natives, digital immigrants». *On the Horizon*, 9-5, pp. 1-6.
- PRENSKY, M. (2001b). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill, New York, NY.
- REVUELTA, F.I. y GUERRA, J. (2012). «¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta aprendizaje del videojugador». *RED. Revista de Educación a Distancia*, 33.
- ROJO, T. y DUDU, S. (2017). «Los “juegos serios” como instrumento de empoderamiento y aprendizaje socio-laboral inclusivo». *Revista Fuentes*, 19-2, pp. 95-109.

- SABOURIN, J.L. & LESTER, J.C. (2014). «Affect and engagement in game-based learning environments». *Affective Computing*, 5-1, pp. 45-56.
- SÁNCHEZ CAMAYO, L., MERA PAZ, J., DACTO ÁNDELA, O. y GUARÍN GARCÍA, L. (2018). «Videojuego serio para contribuir a resolver problemas matemáticos sencillos basados en la multiplicación. Caso: Popayán Colombia». *Memorias De Congresos UTP*, 1-1, pp. 34-41. Recuperado a partir de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1844>.
- SCOLARI, C.A. (2018). *Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula*. Barcelona, España, Proyecto H2020 Transmedia Literacy.
- SOSA DÍAZ, M.J. y VALVERDE BERROSO, J. (2017). «El papel de políticas educativas en los procesos de innovación e integración de las TIC en los centros educativos públicos». *RED. Revista de Educación a Distancia*, 53. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/53>.
- SPINELLI, A. y MASSA, S.M. (2018). «Diseño de Serious Games, requerimientos del juego – Competencias y habilidades». En *XX Encuentro Internacional Virtual Educa*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- SUÁREZ, C. (9 de octubre de 2019). «El árbol y el bosque. En torno a la pedagogía digital» [Entrada en blog]. *Educación y Virtualidad*.
- TAKEUCHI, L.M. & VAALA, S. (2014). *Level up learning: A national survey on teaching with digital games*. New York, The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.
- TURKAY, S., HOFFMAN, D., KINZER, C., CHANTES, P. & VICARI, V. (2014). «Toward Understanding the Potential of Games for Learning: Learning Theory, Game Design Characteristics, and Situating Video Games in Classrooms». *Computers in the Schools*, 31-2, pp. 2-22.
- UNICEF (2017). *Estado Mundial de la Infancia 2017: niños en un mundo digital*. Recuperado de <https://www.unicef.org/spanish/publications/>.
- URQUIDI MARTÍN, A. y TAMARIT AZNAR, C. (2015). «Juegos serios como instrumento facilitador del aprendizaje: evidencia empírica». *Opción*, 31-3, pp. 1.201-1.220.
- VAN DER SPEK, E.D., VAN OOSTENDORP, H. & MEYER, J.C.H. (2013). «Introducing surprising events can stimulate deep learning in a serious game». *British Journal of Educational Technology*, 44-1, pp. 156-169.



ISBN 978-84-17865-29-0



edit.um

Ediciones de la Universidad de Murcia



KOCH MEDIA



"Una manera de hacer Europa"



Proyecto de investigación I+D+I:
*Historia y videojuegos (II): cono-
cimiento, aprendizaje y proyección
del pasado en la sociedad digital*
(HAR2016-78147-P)

